

УДК 007: 304: 659.3: 004.738.52.001

Вимірювання ефективності впливу повідомлення на активність учасників соціальних мереж

Measurement of the Effectiveness of Messages Influence on the Activity of the Social Networks Participants

**Захарченко
Артем Петрович,**

канд. наук із соц. комунік.,
асистент,
Інститут журналістики
КНУ імені Тараса Шевченка

Zakharchenko Artem,

PhD (Social
Communications),
Assistant Professor,
Taras Shevchenko
National University of Kyiv,
Institute of Journalism

artem.zakh@gmail.com

РЕЗЮМЕ. Дослідження мало на меті віднайти метод кількісного оцінювання впливу повідомлення на активність учасників соціальних мереж, яка полягає у поширенні цієї інформації. Метод повинен давати можливість, не заглиблюючись у психологічні особливості кожного конкретного індивідуума, визначити ефективність впливу повідомлення на його цільову аудиторію. Ми детально вивчили закономірності поширення повідомлень у соціальній мережі, побудували модель цього процесу та вивели математичні формули, що описують кінетику поширення повідомлень. Отримана методика дає змогу визначити коефіцієнт поширення інформації, який характеризує активність розповсюдження повідомлення у конкретний період у визначеній соціальній мережі. Метод перевірено на практиці, виявлено, що результати експерименту повністю відповідають теоретично виведеним закономірностям.

Ключові слова: соціальні мережі, поширення інформації, медіа-віруси, інформаційний простір.

ABSTRACT. The research had a purpose to find a method of the quantitative evaluation of the influence of messages on the activity of the participants of social networks, particularly on the distribution of this messages. This method does not apply to psychological features of particular individuals, but enables to determine the effectiveness of the impact of messages on their targeted audience. We thoroughly studied the patterns of distribution of messages in social networks, built a model of this process and calculated the mathematical formulas that describe the kinetics of distribution of messages. Our method makes it possible to determine the coefficient of distribution of information that characterizes the activity of distribution the message in the particular period in the defined social network. The method has been tested in practice, and we found that the experimental results completely correspond to the theoretically derived patterns.

Keywords: social network, distribution of information, media viruses, information space.

Вступ

Інформація в мережі Інтернет поширюється не лише «вертикально» – від засобів масової інформації до аудиторії, але й «горизонтально» – від одних користувачів до інших [1]. Можливість горизонтального розповсюдження існувала завжди – і за допомогою пліток, і з використанням електронної пошти, і особливо із застосуванням технології медіавірусів [2]. Однак особливо ефективним таке поширення стало з настанням епохи web 2.0 та появою соціальних мереж [3, с. 116]. Не оминула ця тенденція й Україну [4]. У середовищі інтернету виникла можливість автоматично збирати інформацію про кількість таких поширень завдяки лічильникам «лайків» [5]. Маючи дані про динаміку поширень, ми отримали можливість виявити закономірності, які показують залежність поширюваності від часу та параметрів повідомлення.

Актуальність такого підходу є незаперечною, адже перед дослідниками соціальної комунікації давно стоїть проблема вимірювання впливу певної інформації на людину. Вплив у соціальних комунікаціях – складне і багатогранне явище, наукове вивчення якого тільки розпочинається. Зокрема, В. Різун зазначає, що для оцінки впливу треба визначити незалежні змінні (їх називають “фактори”), які впливають на стан досліджуваної системи, і залежні змінні (їх називають “параметри”, “відгуки” чи “критерії оцінювання”), які характеризують стан цієї системи [6]. Якщо розглядати вплив повідомлення в мережі в епоху web 2.0, то часто метою впливу, а значить і потенційним параметром оцінювання впливу, є активність користувачів [7]. В інтернеті ми спостерігаємо кілька видів активності: це передусім поширення матеріалу в соціальних мережах, коментування, відповіді на запитання анкети, пошук і оприлюднення інформації, пов’язаної з повідомленням, а також різноманітні дії за межами всесвітньої павутини [8].

Отже, параметрами, за якими можна оцінити ефективність впливу повідомлення, можуть стати кількісні показники, що характеризують інтенсивність кожного із цих видів активності. При цьому щонайменше перші дві дії – поширення та коментування – легко вимірюються за допомогою автоматичних лічильників. І саме ці види активності часто є основною метою комунікатора в мережі Інтернет. Найпростішим із можливих кількісних параметрів, що характеризують активність поширення повідомлення, є підсумкова кількість його репостів. Однак цей показник залежить не тільки від фактора, що виражає бажання аудиторії поширювати інформацію, а й від розміру потенційної аудиторії. Так само підсумкова кількість коментарів під повідомленням залежить не лише від того, наскільки повідомлення викликає бажання коментувати його, але й від кількості та якості вже наявних коментарів, і від того ж таки розміру потенційної аудиторії. В обох випадках варто розділити фактори впливу.

Фактор, що характеризує коментабельність повідомлення, ми вже визначили в одній із наших попередніх статей: він називається «інтерактивний потенціал» і не залежить від розмірів аудиторії [9].

Таким чином, метою дослідження є отримання методу чіткого кількісного оцінювання впливу змісту повідомлення на активність учасників певної соціальної мережі. Цей метод, як і метод розрахунку інтерактивного потенціалу, буде показувати інтен-

сивність впливу не на конкретного індивідуума, а лише на соціальну групу, об'єднану за допомогою електронної соціальної мережі.

Об'єктом дослідження є активність інтернет-користувачів, яка виявляється, зокрема, в поширенні певної інформації. Предметом виступає можливість впливу на активність аудиторії за допомогою змісту повідомлення.

Кількісні методи дослідження соціальних комунікацій в інтернеті також вивчали такі вчені, як В. Іванов [10], Д. Ланде [11], Д. Губанов, Д. Новіков та А. Чхартішвілі [12]. Однак вони не ставили перед собою завдання виявити кількісний показник впливу.

Методи дослідження

У нашій роботі ми використали метод аналізу для з'ясування загальних принципів поширення інформації у мережі; метод математичного моделювання – для створення формули, що описує кінетику поширення повідомлення; метод моніторингу – для збору даних про кінетику поширення; метод порівняння – для того, щоб з'ясувати, наскільки «робочими» є отримані формули; метод аналізу – для визначення потенціалу поширюваності.

Результати й обговорення

Швидкість поширення інформації між учасниками соціальної мережі залежить від великої кількості параметрів: відвідуваності ресурсу, на якому розміщено інформаційне повідомлення, учасниками цієї мережі, від кількості зв'язків між ними, часу доби та пори року, інформаційного тла, цікавості повідомлення для людей і деяких його специфічних характеристик, які визначають бажання користувачів поділитися ним. Існує кілька досліджень щодо визначення якісних параметрів властивості повідомлення поширюватися, однак у цій роботі ми зупинимося на кількісних показниках – кінетиці поширення повідомлення.

Для початку розглянемо випадок, коли інформація з'явилася на сайті, який уже має певну відвідуваність – чи то «прямий трафік», коли користувачі вводять адресу сайту в адресний рядок браузера, чи то переходи з пошукових систем, чи то інші джерела відвідуваності, не пов'язані з переходами з цієї соцмережі. Також поки що припустимо, що актуальність повідомлення для людей, які з ним не знайомі, за період дослідження не втрачається, тобто поширюється не новина, а, наприклад, яесь гумористичне відео. Третьою умовою наближення буде розмір аудиторії, достатньо великий для того, щоб принаймні на початку процесу завжди вистачало людей, які б були не знайомі з повідомленням, а четвертою – нехтування добовим графіком активності соціальної мережі.

Позначимо літерою N кількість пов'язаних між собою учасників соціальної мережі, яким теоретично цікава тема публікації (потенційна аудиторія). Припускаємо, що N достатньо велика, а мережа достатньо однорідна, щоб знехтувати флуктуаціями в ній. Позначимо літерою W кількість людей із множини N , які вже поширили по-

трібно нам інформацію. Учасники мережі натрапляють на неї двома шляхами: самостійно відвідуючи сайт чи помічаючи посилання на неї у своїх друзів. Після того вони з певною ймовірністю, яка пропорційна цікавості матеріалу та його привабливості для поширення – позначимо її w , – ретранслюють посилання на своїх сторінках у соцмережі, де їх також можуть побачити нові користувачі. Кількість поширень може наростати лавиноподібно, адже, наприклад, у кожного користувача Facebook, за підрахунками компанії TNS, в середньому 233 друга [13], а отже, «ланцюжок», яким передається повідомлення від однієї людини до іншої, може розгалужуватися. Однак до інших повідомлень аудиторія швидко втрачає інтерес і вони не набирають великої кількості поширень.

Без сумніву, швидкість розгалуження «ланцюжків» пропорційна середній кількості друзів у потенційної аудиторії. А от критерії «обриву» не настільки очевидні. Відомо, що існує два основних параметри, які характеризують структуру соцмереж: їх комунікативність, яка пропорційна кількості зв'язків між учасниками, та домінантність, яка визначає, наскільки важливу роль у мережі відіграють лідери, що мають максимум зв'язків з іншими членами та контролюють потоки інформації.

Усі найпопулярніші в Україні соцмережі – «ВКонтакте», Facebook та «Однокласники» – є висококомунікативними та середньодомінантними. Тобто соціальні групи, які існують у цих соцмережах, пов'язані між собою достатньою кількістю зв'язків і водночас для будь-якого користувача вплив «зірок», що мають величезну кількість друзів, співмірний з інформаційним впливом близьких друзів та знайомих [14]. Відповідно, можна в першому наближенні вважати, що кожен користувач входить до своєрідного кластера – частини мережі, учасники якої пов'язані між собою. При цьому чимало користувачів також пов'язані з іншими кластерами. Подібна структура характерна не лише для соцмереж в інтернеті, але й для реальних соціальних мереж, до яких входять люди. На таку структуру соціальних зв'язків орієнтувалися і розробники мережі Google+, навмисне адаптуючи її таким чином, аби в людини було кілька різних кіл спілкування.

Тоді «обрив ланцюжка» відбувається так: перший учасник кластера побачив досліджуване повідомлення, поширив його, з ним ознайомилися інші члени цього кластера, можливо, дехто з них також поширив це повідомлення, але при цьому не відбулося його передавання до жодного з інших кластерів, з якими ця частина мережі пов'язана через своїх учасників. Можливо, внаслідок того, що серед поширювачів повідомлення не було жодного «зв'язківця». Позначимо літерою L кількість «активних» кластерів, до яких на час дослідження вже потрапила потрібна інформація, але її розповсюдження серед їхніх учасників ще не завершилося, тож з певними ймовірностями може відбутися як обрив, так і продовження ланцюжка.

Таким чином, швидкість виникнення нових «активних» кластерів у соцмережі можна описати формулою:

$$\frac{dL}{dt} = \frac{dL_{in}}{dt} + L(\beta - a) = w \frac{dx}{dt} + L(\beta - a) = w \frac{dx}{dt} + L\varphi \quad (1),$$

де $\frac{dL_{in}}{dt}$ – швидкість поширення повідомлення; $\frac{dL_{in}}{dt}$ – швидкість ініціювання процесу, тобто швидкість його поширення користувачами, що побачили його, самостійно

зайшовши на сайт, де воно розміщене. Ця швидкість пропорційна миттєвій відвідуваності користувачами соцмережі досліджуваної сторінки без урахування прямих переходів з соцмережі на цю сторінку. β – швидкість розгалуження ланцюга; α – швидкість його обриву; $\varphi = \beta - \alpha$ – так званий показник поширюваності, пропорційний імовірності того, що в середньостатистичному кластері нашої соціальної мережі (це може бути як сукупність усіх членів соціальної мережі, так і якась її частина, наприклад, вся українськомовна аудиторія) відбудеться передавання або розгалуження, а не обрив ланцюжка; x – власна відвідуваність сторінки; k – певний коефіцієнт, що характеризує схильність аудиторії до поширення.

Така математична залежність є аналогічною до формули, яка вже давно використовується для опису кінетики розгалужених ланцюгових хімічних реакцій, що так само можуть протікати у стаціонарному режимі, але й можуть призвести до вибуху.

Інтегрування лівої частини формули 1 дає змогу отримати кількість кластерів, члени яких уже були ознайомлені з повідомленням. Оскільки вона пропорційна W , маємо для випадку, коли $\varphi < 0$:

$$W = wx (1 - e^{-\varphi t}) \quad (2),$$

де w – коефіцієнт, що характеризує схильність повідомлення до поширення у цій соціальній мережі. При чому в процесі зростання t другий член у дужках швидко стане настільки малим, що ним можна буде знехтувати, тож формула матиме такий вигляд:

$$W \approx wx \quad (3).$$

Інакше кажучи, в цьому випадку має спостерігатися лінійна залежність між власною відвідуваністю сторінки та кількістю її поширень у соціальній мережі, адже кожен відвідувач, що розповсюдив повідомлення, продовжує ланцюжок, який має деяку середню кількість ланок, і ця кількість є незмінною впродовж усього існування статті.

Якщо ж $\varphi > 0$, то маємо таку формулу:

$$W \approx wx (e^{\varphi t} - 1) \quad (4).$$

Таким чином, у нас ланцюжок поширення розгалужується не миттєво, а впродовж певного часу, співмірного з часом поширення повідомлення загалом мережею, тобто цим часом не можна знехтувати.

І в разі зростання t :

$$W \approx wx e^{\varphi t} \quad (5).$$

У цьому випадку кількість поширень наростає, як лавина, за експоненціальним законом. Саме за таким законом поширюються медіавіруси.

Тепер треба зняти одне зі зроблених на початку наближень і врахувати вплив на виведені закономірності добової циклічності в активності користувачів. При цьому варто розуміти, що незмінних добових графіків активності немає: вони, наприклад, досить суттєво змінюються залежно від пори року та інформаційного тла. Зокрема,

на початку Євромайдану чимало користувачів були активними у Facebook навіть о третій ночі, тоді як в інший період більшість із них у цей час спали б.

Таким чином, виходить, що різні відрізки часу нерівнозначно впливають на процеси в мережі. Для того, щоб врахувати цю нерівнозначність, нам треба застосувати до часу поправку, співставивши тривалість експерименту з активністю користувачів. Найточніше це можна зробити, оцінивши відвідування деякого модельного пулу інтернет-ресурсів, що спеціалізуються на тематиці досліджуваного повідомлення до моменту вимірювання, а в знаменнику – їх відвідуваність за перший відрізок часу: першу хвилину, годину або добу (t). Тоді отримаємо:

$$W = wxe \frac{\varphi t X^{\text{мод}}}{X_1^{\text{мод}} t} = wxe \varphi \tau \quad (6),$$

де $\tau = \frac{X^{\text{мод}}}{X_1^{\text{мод}}}$ – своєрідний замінник часу для конкретного експерименту. Фактично

τ є локальним часом тематичного інформаційного простору, до якого належить досліджуване повідомлення. Поняття локального та суб'єктивного часу на якісному рівні висвітлювалося в роботах філософів [15], однак методик кількісного обрахунку такого часу, наскільки нам відомо, запропоновано не було. Показник τ може суттєво відрізнятися для, скажімо, політичного та культурного інформаційного простору, а також для світового та українського сегментів інтернету. Для того, щоб подальші результати були порівнюваними, під час підрахунку τ треба користуватися однією й тією самою базою порівняння, наприклад, за одиницю узяти 10 тис. відвідувань (сумарно) десяти найпопулярніших українських інформаційних ресурсів або таку саму кількість відвідувань сайтів розділу «ЗМІ та періодика» різних сайтів в одному із всеукраїнських рейтингів (зокрема за версією Bigmir.net або Liveinternet.ru).

Зауважимо, що формула 3 не залежить від часу, тому для неї запровадження величини τ не потрібне: вплив добової активності на такі процеси цілком вичерпується множителем x – відвідуваністю сторінки.

Наступним кроком має стати врахування обмеженості аудиторії, серед якої поширюється інформація, адже на початку ми вважали її настільки великою, що скорочення аудиторії не впливало на швидкість поширення повідомлення. В умовах, коли $\varphi < 0$, вплив цього фактора дійсно невеликий у разі виконання іншої умови нашого дослідження – розміру аудиторії, достатнього для того, аби в ній діяли статистичні закони. Однак за умови $\varphi > 0$ помітно, що швидкість поширення пропорційна кількості «необізнаних» членів мережі:

$$\frac{dL}{d\tau} = w \frac{dx}{d\tau} + \varphi L \left(N - \frac{L}{w} \right) \quad (7),$$

де N – ефективний розмір потенційної аудиторії досліджуваної інформації; $\frac{L}{w}$ – кількість людей, що вже побачили цю інформацію у момент локального часу τ .

Інтегрування цього рівняння та подальше спрощення дає вираз:

$$W = wN \left(1 - \frac{1}{X} e^{-\varphi\tau}\right) \quad (8).$$

Значення цієї формули зі зростанням τ асимптотично наближаються до wN – максимального можливого значення, що означає обізнаність усієї потенційної аудиторії.

Нарешті, нами не було враховано згасання інтересу до повідомлення, однак описати його математично неможливо, оскільки воно залежить від багатьох зовнішніх факторів і найчастіше відбувається у разі появи більш актуальної новини з тієї самої теми. Тому про такі ефекти можна судити за формою графіка, коли типова експоненціальна крива (формули 6 та 8) або пряма лінія (формула 3) переходять у плато чи суттєво зменшують кут нахилу, не досягнувши своєї верхньої частини.

Якщо інформація з'явилася на сайті, який не має власної відвідуваності, або ж безпосередньо на сторінці одного з учасників соцмережі, то вплив фактора X у формулах 6 і 8 виключається, проте, без сумніву, певна кількість друзів у первинного поширювача F забезпечує початок поширення повідомлення, тож згадані вирази, відповідно, перетворюються на:

$$W = we^{\varphi\tau + lF} \quad (9);$$

$$W = wN \left(1 - e^{-\varphi\tau - lF}\right) \quad (10).$$

де l – деяка константа, пропорційна w .

Без сумніву, малоімовірним є використання отриманих формул для прогнозування кількості поширень певного повідомлення, адже ця величина є стохастичною. Проте маючи дані про відвідуваність і поширюваність сторінки з повідомленням, можна визначити величину потенціалу поширюваності φ . Її значення може використовуватися для порівняння впливу різної інформації на активність аудиторії. Фізичним змістом φ є логарифм прискорення поширення повідомлення у момент, коли $\tau=0$, за умови, що власна відвідуваність у сайту відсутня.

У випадку, коли поширювана інформація є новиною, яка з'являється на сторінках кількох мережевих ЗМІ, і посилання на ці сторінки розповсюджуються в досліджуваній соціальній мережі незалежно одне від одного, доцільно підраховувати сумарну динаміку поширень усіх новин і визначити спільний коефіцієнт поширюваності.

Перевірка отриманих нами формул на практиці дає чудові результати. Найпоширенішими варіантами є ті, що описуються формулами 8 (важливі новини) та 3 (неважливі новини).

Наприклад, новина в інтернет-виданні «Українська правда» від 24 лютого 2014 р. «Тимошенко не заявляла про намір іти в президенти – Власенко» [16] дає типову «картинку», що відповідає формулі 8, зі значенням $wN=125$ (див. Рис. 1).

У цьому дослідженні ми використовували дані сайту Liveinternet.ru [17] щодо відвідуваності сторінки з цією новиною та загальнополітичних сайтів загалом, а також власні спостереження щодо кількості поширень.

Логарифмування даних про відвідуваність цієї сторінки дає майже ідеальну пряму лінію (див. Рис. 2). З неї методом найменших квадратів легко визначаємо $\varphi=1,6404$.

Типовим прикладом, коли працює формула 3, є динаміка поширення новини «Українські військові залишаються в Криму – Ярема» [18], що вийшла на «Українській правді» 17 березня 2014 р. о 15.54 (див. Рис. 3). Звідси $w=0,001$.

Нарешті, як приклад, коли інформація спершу поширюється за формулою 6, а потім виникають інші більш актуальні новини, можна навести пост у Facebook Мустафи Найєма від 28 лютого «По последней информации, лидер Правого сектора Дмитрий Ярош отказался от поста заместителя секретаря СНБО и сейчас ведутся переговоры о его назначении заместителем главы СБУ» [19]. Наступного ранку після цього повідомлення російські війська почали інтервенцію в Криму й інтерес до можливих кадрових призначень різко згас. На графіку, який наведено нижче, це згасання помітне, починаючи з т. 7. (див. Рис. 4).

Така ситуація не дає нам можливості застосувати формулу 8, оскільки ми не знаємо значення Nw : цю інформацію однозначно не прочитали всі, кому вона була цікава, адже її поширення зупинилося зарано для цього. Однак для початкового відрізка (позначений трикутниками) ми можемо застосувати формулу 6 для досить приблизного обрахування ϕ (див. Рис. 5). Звідси $\phi=2,70$.

Висновки

Таким чином, ми отримали чіткий кількісний показник фактора впливу повідомлення на один із провідних видів активності користувачів соціальних мереж, а саме на поширення цього повідомлення – потенціал поширення. Це значення можна використовувати для порівняння впливу повідомлення на бажання середньостатистичного користувача поділитися ним, а в сукупності з інтерактивним потенціалом – для комплексного порівняння впливовості різних повідомлень. Методи обрахунку визначеного показника обмежені такими умовами, як достатньо великий розмір потенційної аудиторії та збереження актуальності повідомлення впродовж усього періоду дослідження. Дієвість методу перевірено за допомогою кількох контрольних вимірювань потенціалу поширюваності, які показали, що створена у нашій роботі математична модель поширення інформації повністю відповідає дійсності. Наразі тривалим і не виправдано трудомним є процес збирання даних про поширення інформації в різні проміжки часу, однак, у разі належного фінансування, цей проект можна автоматизувати за допомогою спеціальних програм, а значить, з'явиться можливість активніше використовувати його.

У подальших дослідженнях доцільно було б провести якнайширшу апробацію отриманого методу на матеріалах різних видань та у різних соціальних мережах, зробити порівняльні вимірювання потенціалу поширення ϕ однієї й тієї самої інформації у різних соціальних мережах, а також кількох близьких за змістом повідомлень у певній соціальній мережі. Окрім того, доцільно було б встановити залежність між значенням ϕ та «температурою» певної новини відповідно до розробленої нами раніше методики [20].

Подяки

Дякуємо Інституту журналістики Київського національного університету, зокрема його керівникові В. В. Різунові за створення методологічної бази визначення впливу

повідомлення на активність учасників соціальних мереж, керівникові кафедри електронних видань та медіадизайну Л. М. Городенко за консультації, а також науковцям В. М. Корнєєву, А. М. Холоду та Т. В. Скотниковій за плідну дискусію під час наукової конференції, що дала змогу покращити цю роботу.

Додатки і таблиці

Рисунок 1.
Залежність кількості поширень повідомлення «Тимошенко не заявляла про намір іти в президенти – Власенко» від τ

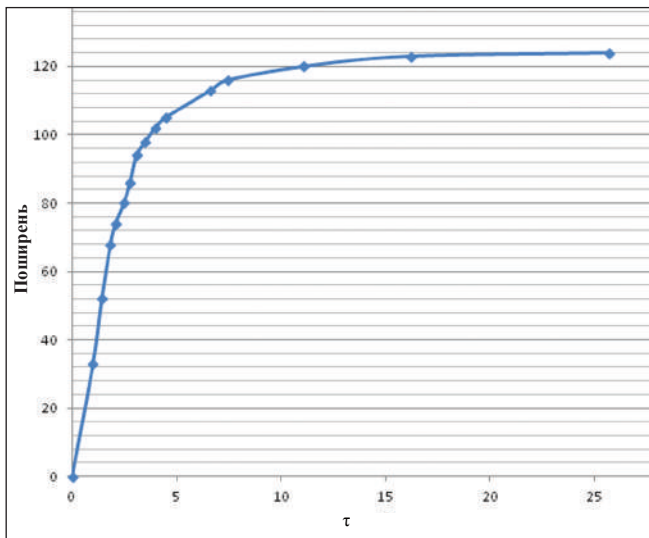


Рисунок 2.
Залежність $\ln X - \ln (wN - W)$ від $\ln \tau$ повідомлення «Тимошенко не заявляла про намір іти в президенти – Власенко»

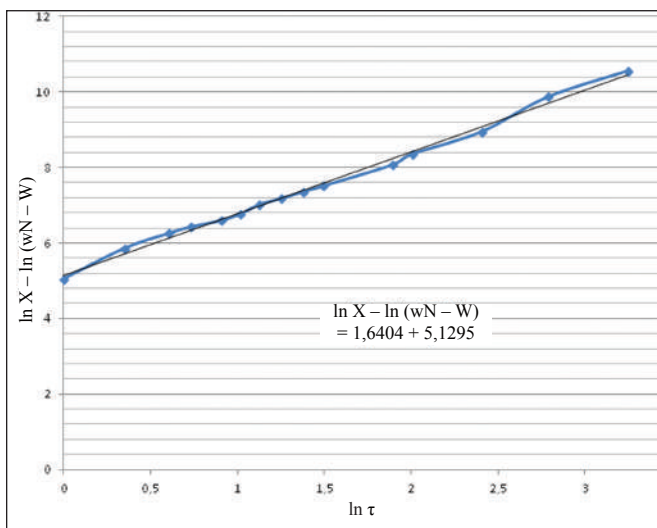


Рисунок 3.
 Залежність кількості поширень повідомлення
 «Українські військові залишаються в Криму – Ярема» від x

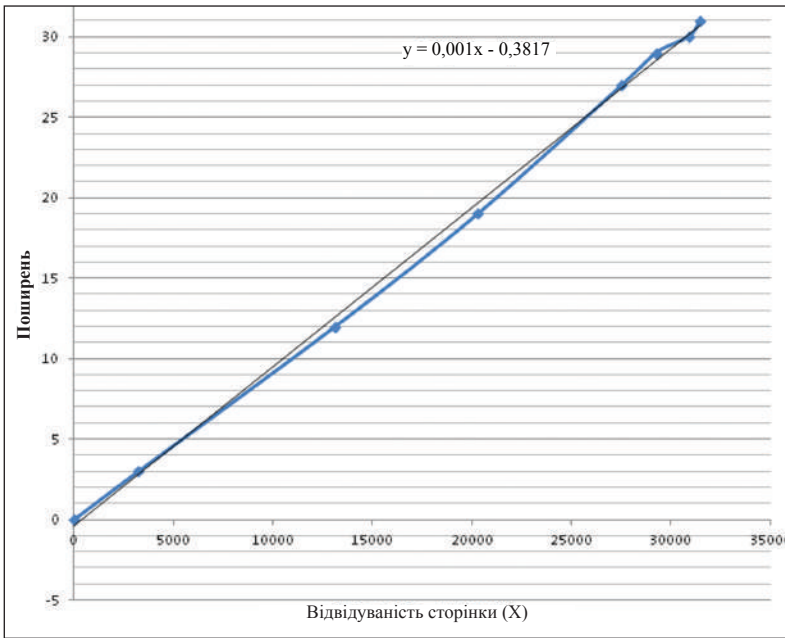


Рисунок 4.
 Залежність кількості поширень
 поста Мустафи Найсма у Facebook, датованого 28 лютого, від τ

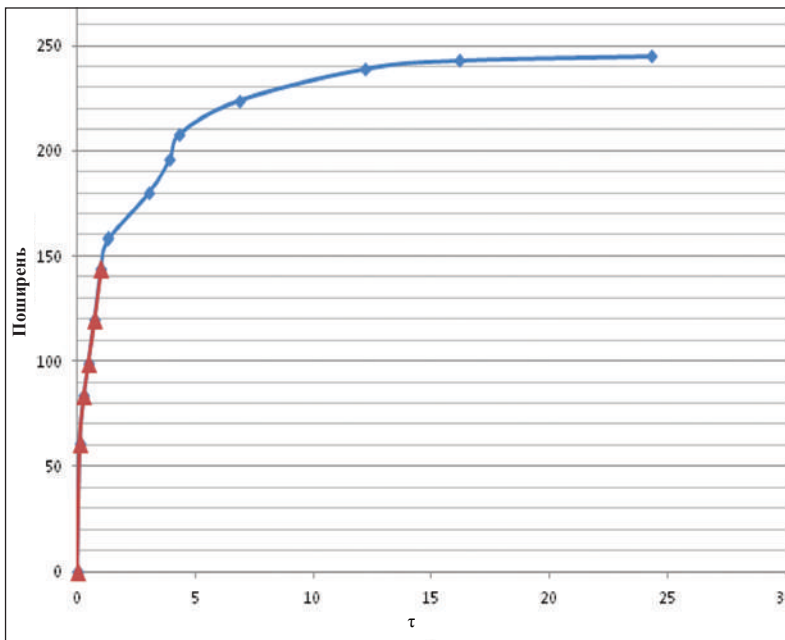
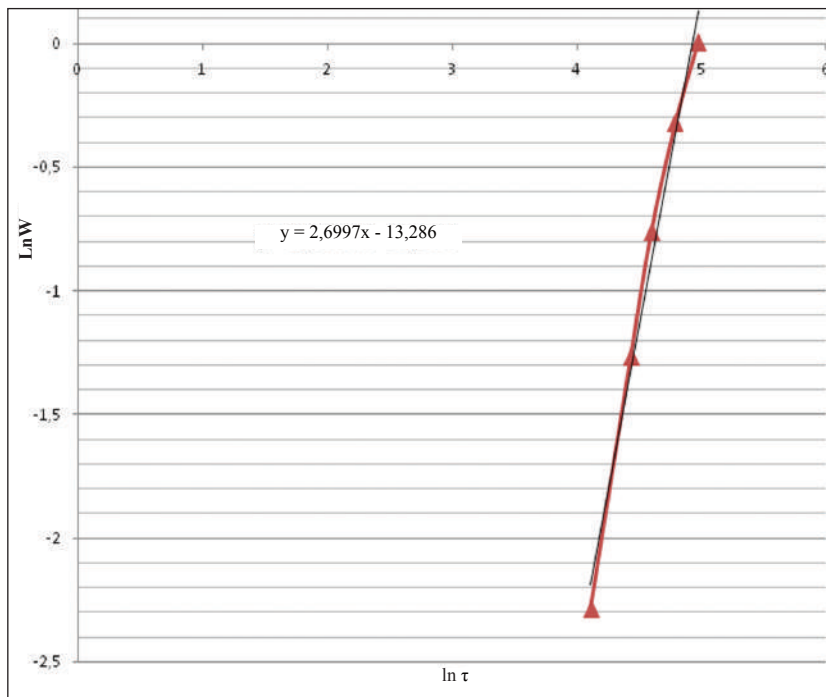


Рисунок 5.
Залежність $\ln W$ від $\ln \tau$ поста у Facebook
Мустафи Найема від 28 лютого



Список літератури

1. Blackmore S. Evolution's Third Replicator: Genes, Memes, and Now What? / S. Blackmore // *New Scientist*. – 2009. – № 2719. – P. 36–39.
2. Квят А. Медиамем как инструмент политического PR: когнитивный подход [Електронний ресурс] / А. Квят // *Медиаскоп* : электр. науч. журн. факультета журналистики МГУ имени М. В. Ломоносова. – 2013. – № 1. – Режим доступу: <http://mediascop.ru/node/1254>. – Дата доступу: 23.04.2014.
3. Фісенко Т. В. Соціальні інтернет-мережі як феномен сучасного медіа-середовища : дис. ... канд. наук із соц. комунік. : 27.00.07 / Тетяна Вікторівна Фісенко ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України ; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, Ін-т журналістики. – К., 2012. – 201 с.
4. Семенюк Г. Медіавіруси на тлі еволюційних процесів медіапростору: суть і проблематика / Г. Семенюк // *Інформаційне суспільство* : наук. журн. / Інститут журналістики КНУ імені Тараса Шевченка. – К., 2012. – Вип. 15. – С. 46–51.
5. Share Button [Електронний ресурс] // *Facebook developers*. – Режим доступу: <https://developers.facebook.com/docs/plugins/share-button>. – Дата доступу: 23.04.2014.

6. Різун В. Моніторинг у системі методів журналістикознавства: основні засади [Електронний ресурс] / В. В. Різун, Т. В. Скотникова // Українське журналістикознавство. – Вип. 7. – 2006. – С. 20–29. – Режим доступу: <http://journalib.univ.kiev.ua/index.php?act=article&article=1670>. – Дата доступу: 23.04.2014.
7. Захарченко А. Соціальність інтернет-медіа та її вплив на популярність ресурсу / А. Захарченко // Інформаційна освіта та професійно-комунікативні технології XXI ст. / Одес. нац. політех. ун-т. – Одеса, 2013. – С. 308–316.
8. Захарченко О. Реакція аудиторії на контент у передвиборчий період: модифікація під впливом тролінгу / А. Захарченко // Освіта регіону. – 2013. – № 2. – С. 139–142.
9. Захарченко А. Розрахунок інтерактивного потенціалу інтернет-публікацій / А. Захарченко // Світові стандарти сучасної журналістики : зб. наук. пр. / відп. ред. Т. Г. Бондаренко, С. М. Квіт. – Черкаси : Видав. Чабаненко Ю., 2010. – С. 304–309.
10. Иванов В. Ф. Массовая коммуникация : монография / В. Ф. Иванов. – К. : Академия Украинской Прессы ; Центр Свободной Прессы, 2013. – 902 с.
11. Ландэ Д. В. Основы моделирования и оценки электронных информационных потоков / Д. В. Ландэ, В. Н. Фурашев, С. М. Брайчевский. – К. : Инжиниринг, 2006. – 176 с.
12. Губанов Д. Модели влияния в социальных сетях / Д. А. Губанов, Д. А. Новиков, А. Г. Чхартишвили // Управление в социально-экономических системах. – 2009. – Вып. 27. – С. 205–281.
13. Japanese have fewest digital friends on social networks [Електронний ресурс] // BBC News Technology. – 10.10.2010. – Режим доступу: <http://www.bbc.co.uk/news/technology-11501625>. – Дата доступу: 23.04.2014.
14. Barabási A.-L. Emergence of scaling in random networks / A.-L. Barabási, R. Albert // Science. – 15 October, 1999. – Vol. 286 no 5439. – P. 509–512.
15. Никитин В. Основание Иного [Електронний ресурс] / В. Никитин, Ю. Чудновский. – К. : Оптима, 2012. – Режим доступу: <http://personalitet.ch/wp-content/uploads/2011/11/INOЕ.pdf>. – Дата доступу: 23.04.2014.
16. Тимошенко не заявляла про намір іти в президенти – Власенко [Електронний ресурс] // Українська правда. – 24.02.2014. – Режим доступу: <http://www.pravda.com.ua/news/2014/02/24/7016081>. – Дата доступу: 23.04.2014.
17. Liveinternet. Рейтинг Сайтів [Електронний ресурс] / Liveinternet.ru. – Режим доступу: <http://www.liveinternet.ru/?ukrpravda>. – Дата доступу: 23.04.2014.
18. Українські військові залишаються в Криму – Ярема [Електронний ресурс] // Українська правда. – 17.03.2014. – Режим доступу: <http://www.pravda.com.ua/news/2014/03/17/7019292>. – Дата доступу: 23.04.2014.
19. Найем М. По последней информации, лидер Правого сектора Дмитрий Ярош... [Електронний ресурс] / М. Найем // Mustafa Nayyem : акаунт на Facebook. – 28.02.2014. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/Mefistoff/posts/10201782016858188>. – Дата доступу: 23.04.2014.
20. Захарченко А. Загальні принципи аналізу інформаційних потоків в інтернеті / А. Захарченко // Наукові записки Інституту журналістики. – К., 2011. – Т. 41. – С. 62–68.

References

1. Blackmore S. Evolution's Third Replicator: Genes, Memes, and Now What? / S. Blackmore // *New Scientist*. – 2009. – № 2719. – P. 36–39.
2. Kvyat A. Mediamem as a tool of political PR: cognitive approach [Electronic resource] / A. Kvyat // *Mediascop* : electronic scientific magazine of journalistic department of Moscow state University. – 2013. – № 1. – Reference: <http://mediascope.ru/node/1254>. – Accessed: 23.04.2014.
3. Fisenko T. V. The social Internet networks as the phenomenon of the modern media space : Dissertation for the PhD in Social Communications : 27.00.07 / Tetyana Viktorivna Fisenko, Ministry of education and science, youth and sport of Ukraine ; Taras Shevchenko National University of Kyiv, Institute of journalism. – Kyiv, 2012. – 201 p.
4. Semenyuk G. Media-viruses at the background of the evolutionary processes of media space: nature and problems / G. Semenyuk // *Information society : scientific magazine [Informatsiine suspilstvo : naukovyi zhurnal]* / Institute of journalism, Taras Shevchenko National University of Kyiv. – Kyiv, 2012. – Issue 15. – P. 46–51.
5. Share Button [Electronic resource] // Facebook developers. – Reference: <https://developers.facebook.com/docs/plugins/share-button>. – Accessed: 23.04.2014.
6. Rizun V. Monitoring in the system of methods in journalism studies: main principles [Electronic resource] / V. V. Rizun, T. V. Skotnykova // *Ukrainian journalism studies [Ukrainske zhurnalistykoznavstvo]*. – 2006. – Issue 7. – P. 20–29. – Reference: <http://journalib.univ.kiev.ua/index.php?act=article&article=1670>. – Accessed: 23.04.2014.
7. Zakharchenko A. The sociality of the online-media and its influence on popularity of the site / A. Zakharchenko // *Informational education and professional-communicative technologies of XXI centuries* / Odessa National Polytechnic University. – Odessa, 2013. – P. 308–316.
8. Zakharchenko O. Audience response to the content before the elections: modification under the influence of trolling / Olena Zakharchenko // *Regional education [Osvita regionu]*. – 2013. – Issue 2. – P. 139–142.
9. Zakharchenko A. Calculation of the interactive potential of online publications / Artem Zakharchenko // *World standards of modern journalism: collection of scientific papers*. – Cherkasy : Vydav. Chabanenko Yu., 2010. – P. 304–309.
10. Ivanov V. F. Mass communication : monograph / V. F. Ivanov. – Kyiv : Academy of Ukrainian Press ; Center of Free Press, 2013. – 902 p.
11. Lande D. V. The basics of modeling and evaluation of the electronic information flows / D. V. Lande, V. N. Furashev, S. M. Braychevsky. – Kyiv : Inzhinirynh, 2006. – 176 p.
12. Gubanov D. Models of impact in social networks / D. A. Gubanov, D. A. Novikov, A. G. Chkhartishvili // *Management in social and economic systems [Upravlenie v sotsialno-ekonomicheskikh sistemah]*. – 2009. – Issue 27. – P. 205–281.
13. Japanese have fewest digital friends on social networks [Electronic resource] // *BBC News Technology*. – 10.10.2010. – Reference: <http://www.bbc.co.uk/news/technology-11501625>. – Accessed: 23.04.2014.

14. Barabasi A.-L. Emergence of scaling in random networks / A.-L. Barabási, R. Albert // Science. – 15 October, 1999. – Vol. 286 no 5439. – P. 509–512.
15. Nikitin V. The basis of Another [Electronic resource] / V. Nikitin, Yu. Chudnovsky. – Kyiv : Optima, 2012. – Reference: <http://personalitet.ch/wp-content/uploads/2011/11/INOE.pdf>. – Accessed: 23.04.2014.
16. Tymoshenko did not announce her intention to run for the presidency – Vlasenko [Electronic resource] // Ukrainska pravda. – 24.02.2014. – Reference: <http://www.pravda.com.ua/news/2014/02/24/7016081>. – Accessed: 23.04.2014.
17. Liveinternet. Top sites [Electronic resource] // Liveinternet.ru. – Reference: <http://www.liveinternet.ru/?ukrpravda>. – Accessed: 23.04.2014.
18. Ukrainian military remain in Crimea – Yarema [Electronic resource] // Ukrainska pravda. – 17.03.2014. – Reference: <http://www.pravda.com.ua/news/2014/03/17/7019292>. – Accessed: 23.04.2014.
19. Nayem M. According to the latest information, the leader of the Right sector Dmytro Yarosh... [Electronic resource] / M. Nayem // Mustafa Nayyem : account at Facebook. – 28.02.2014. – Reference: <https://www.facebook.com/Mefistoff/posts/10201782016858188>. – Accessed: 23.04.2014.
20. Zakharchenko A. General principles of the analysis of information streams in the internet / A. Zakharchenko // Scientific Notes of the Institute of Journalism [Naukovi zapysky Instytutu zhurnalistyky]. – Kyiv, 2011. – Vol. 41. – P. 62–68.

Захарченко А. П. Измерение эффективности воздействия сообщения на активность участников социальных сетей

Целью исследования был поиск метода количественной оценки влияния сообщения на активность участников социальных сетей, которая заключается в распространении данной информации. Этот метод позволит, не углубляясь в психологические особенности каждого конкретного индивидуума, определять эффективность воздействия сообщения на его целевую аудиторию. Мы подробно изучили закономерности распространения сообщений в социальной сети, построили модель этого процесса и вывели математические формулы, описывающие кинетику распространения сообщений. Полученная методика позволяет определять коэффициент распространения информации, характеризующий активность распространения сообщения в конкретный период в определенной социальной сети. Метод проверен на практике, выявлено, что результаты эксперимента полностью соответствуют теоретически выведенным закономерностям.

Ключевые слова: социальные сети, распространение информации, медиавирусы, информационное пространство.