

22. Iefimov V. V. Operativne zabezpechennia protydii vykradanniam, shcho vchyniuiutsia orhanizovanymy zlochynnymy uhrupovanniamy u pererobnii sferi APK (za materialamy pidrozdiliv DSBEZ i BÖZ MVS Ukrainy): avtoref. dys. ... kand. yuryd. nauk : 21.07.04, 2007. 19 s.

23. Natsionalna ekonomichna stratehiia na period do 2030 roku: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy

vid 3 bereznia 2021 r. № 179. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/go/179-2021- %D0 %BF](https://zakon.rada.gov.ua/go/179-2021-%D0%BF)

24. Vito Tanzi. 1980. The Underground Economy in the United States: Estimates and Implications», Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review, No. 135, December.

25. Vito Tanzi. The Underground Economy: Causes and Consequences of this Global Phenomenon», in Finance & Development, December 1983, Vol. 20, No. 4

Стаття надійшла до редакції 21.11.2023 р., прийнята до публікації 27.12.2023 р.

DOI 10.33111/vz_kneu.34.24.01.09.061.067

УДК 339.1, 330.4, 316.6, 323.2

Олексюк О. І.,

проф., д.е.н.

кафедра комерційної діяльності і логістики,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

email: oleksiuk@kneu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-3407-6201

АНАЛІЗ ЦІЛЮВИХ КОНСТРУКТІВ У ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОТОКАХ TELEGRAM КАНАЛІВ

Prof. Dr. Oleksii Oleksiuk

Commerce and Logistics Department

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

email: oleksiuk@kneu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-3407-6201

ANALYSIS OF TARGETED CONSTRUCTS IN THE INFORMATION FLOWS OF TELEGRAM CHANNELS

Анотація. Зростання інформаційної насиченості середовища господарювання призводить до підвищення значення швидкої та ефективної обробки інформаційних потоків для прийняття управлінських рішень. Омніканальність та інформаційне насичення соціального середовища діяльності людини, прийняття рішень компаніями спонукає постійний розвиток комунікаційних та аналітичних технологій на їх основі. Робота побудована на міждисциплінарних підходах до аналізу інформації з відкритих джерел в соціально-економічних дослідженнях, а на меті має розвиток прикладних підходів ідентифікації й аналізу інформаційних конструктів у потоках інформації. У сучасному світі інформаційні конструкти здобувають різні форми, а саме: популярність бренду, вірусний користувацький контент, пропаганда, фейки та інше. Робота з інформаційним оточенням стає дедалі більш важливою складовою державних, галузевих, корпоративних та персональних стратегій розвитку. Представлено опис авторської методики дослідження інформаційних конструктів, яка включає підходи до збору даних з різних каналів відкритого доступу, структурування та каталогізацію інформаційних джерел, первинну обробку та статистичний аналіз текстових повідомлень, розробка семантики аналізу, підготовка моделей машинного навчання, тестування ефективності використання різних моделей, прогнозне оцінювання існуючих і

нових інформаційних конструктів у каналах комунікації. Проведено апробацію розробленої методики на на прикладі Telegram каналів новин двох регіональних сегментів. Дослідження проведено на базі збору інформації за 15 днів в грудні 2023 з 84 українських та 93 російських Telegram каналів, проведено кластеризацію та аналіз особливостей поширення інформаційних повідомлень в них. У якості експериментального прикладу було використано повідомлення про кібератаку на сервіси компанії «Київстар», яка мала місце у грудні 2023 року. Масштаби та наслідки цієї атаки мали широке висвітлення, інтенсивно обговорювалися громадкістю у засобах масової інформації, а також у Telegram каналах. Розробка дозволяє виявити вектори інформаційного впливу та цільові установки коригування поведінки цільової аудиторії. На цій основі можливо формувати обґрунтовані стратегічні рішення та розробляти механізми забезпечення стійкого розвитку у динамічному середовищі господарювання.

Ключові слова: інформаційний конструкт, інформаційний вектор, установка, управління репутацією, стратегія, управління ризиками

Abstract. The growing saturation of the business environment by information leads to increasing the importance of fast and efficient processing with information flows for making management decisions. Omni-channel and information saturation of the social environment of human activity, and the increasing complexity of decision-making by companies due to this, prompts the constant development of communicative and analytical technologies based on them. The study is based on interdisciplinary approaches to the analysis of information from open sources in socio-economic research and aims to develop applied approaches to the identification and analysis of information constructs in information flows. Nowadays, information constructs take on various forms, namely: brand popularity, viral user-generated content, propaganda, fakes, etc. Working with the information environment is becoming a significantly important component of state, sectoral, corporate and personal development strategies. The paper describes the author's methodology for studying information constructs, which includes approaches to collecting data from various open channels, structuring and cataloguing information sources, pre-processing and statistical analysis of text messages, developing semantics of analysis, preparing machine learning models, testing of the effectiveness of using various models, and forecasting the existing and new information constructs in communication channels. The developed method was tested on a sample of Telegram news channels of two regional segments. The study was conducted based on collecting information for 15 days in December 2023 from 84 Ukrainian and 93 Russian Telegram channels, clustering and analysing the peculiarities of the dissemination of information messages in them. The real case data on a cyber attack on the services of the Kyivstar company, which took place in December 2023, was used as an experimental example. The scale and consequences of this attack were widely covered, intensively discussed by the public in the mass media, as well as users in Telegram channels. The research allows us to identify vectors of information influences and target settings for adjusting the behaviour of the focal audience. On this basis, it is possible to formulate well-data-supported strategic decisions and develop mechanisms to ensure sustainable development in a dynamic business environment.

Key words: information construct, information vector, attitude, reputation management, strategy, risk management

JEL codes: L80, L82, M37, M38.

Постановка проблеми. Постійний динамічний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій призводить до закономірного насичення інформаційного оточення сучасної людини. Сьогодні, інформаційні технології виступають одним

з ключових джерел формування доданої вартості у багатьох секторах більшості потужних економік світу. Звідси, підвищення ефективності використання інформаційно-комунікаційних засобів стає основним елементом забезпечення конкурентоспроможності соціально-економічних систем різних рівнів, від держави, до окремого домашнього господарства. З позицій суспільних наук, де основним об'єктом дослідження є соціально обумовлені процеси, закономірності, закони та механізми, особливого значення здобуває необхідність розробки аналітичного інструментарію дослідження новітніх комунікаційних процесів. Вважаємо, що слід розвивати у цій сфері міждисциплінарні дослідження поведінки економічного суб'єкта (споживача, підприємця, цільової групи, компанії чи інших агентів) у залежності від специфіки, мети та доступних інструментів окремих галузей знань. Традиційні («класичні») економічні закони базуються на ряді методологічних припущень, які або не мають відповідної значущості, або суттєво змінюються у омні-канальному, інформаційно-модернізованому середовищі. Сучасний економічний агент функціонує у мультимодальному бізнес-середовищі, де стратегія поведінки у одному ринковому сегменті тісно залежить від його здатності аналізувати і синтезувати інформаційні конструкти поліморфної природи. Іншими словами, економічно оптимальна цінова і якісна пропозиція не завжди сприймається ринком (споживачем, партнером, державою), як найбільш ефективна. Все більше ми можемо спостерігати сьогодні приклади активного маркетингу на основі політично чи соціально чутливих атрибутів товарів (наприклад, «від ціни товару XX % донатимо на ЗСУ»).

Аналіз досліджень і публікацій. Варто прийняти до уваги результати щорічного дослідження сфери діджиталізації за 2023 рік по Україні [13]. Дане дослідження проводиться DataReportal (<https://datareportal.com/>), щоб допомогти людям і організаціям у всьому світі знаходити дані, статистику та тенденції, необхідні для прийняття більш обґрунтованих рішень. Відзначимо, що дана агенція досліджує більш ніж 230 країн світу, включаючи Україну. На початок 2023 року в Україні було 28,57 мільйона користувачів Інтернету, а рівень проникнення Інтернету становив 79,2 % в середньому по країні.

Станом на січень 2023 року в Україні було 26,70 мільйонів користувачів соціальних мереж, що дорівнювало 74,0 % від загальної кількості населення. Важливо зазначити, що акаунти соціальних мереж можуть не відповідати кількості унікальних користувачів. Все ж дана статистика дозволяє нам узагальнено оцінити рівень і масштаб інформаційного впливу соціальних мереж, «користувацького контенту» та інших інформаційних каналів на українське суспільство.

Додатково, опубліковані дані щодо використання інструментів рекламного планування провідних соціальних медіа-платформ, свідчать, що на початок 2023 року в Україні соцмережами користувалися 22,60 мільйона користувачів віком від 18 років, що еквівалентно 76,8 % загального населення віком від 18 років. Крім цього, на початок 2023 року в Україні було активно 55,88 млн стільникових мобільних акаунтів, що еквівалентно 154,9 % від загальної кількості населення [13].

Додатково до постів з соціальних мереж, як основного традиційного каналу поширення «користувацького контенту», все більшого поширення здобувають месенджери. Вони стають все більше звичними інструментами здобуття інформації для користувачів і слугують для безпосереднього спілкування. Фактично відбувається дифузія форматів і каналів комунікації. З огляду на це, доцільно

звернути увагу та статистику використання українцями різних месенджерів [4] (рис. 1).

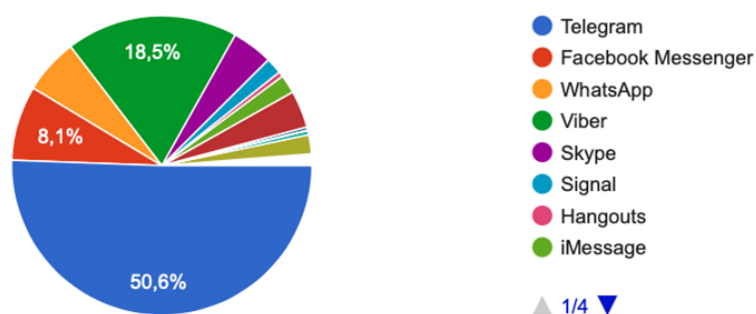


Рис. 1. Українці пріоритезують Telegram у власному використанні, онлайн опитування від 09 березня 2023 року

Telegram вважається одним з найбільш «достовірних» каналів отримання інформації для українців — 71 % користувачів висловилися, що довіряють цьому месенджеру. Дане опитування включало відповіді понад 70 тис. користувачів і було проведено у 2021 році [2]. В рамках цього ж дослідження було відзначено, що 21 % користувачів зміцнили свою впевненість і довіру цього додатку.

З початком військової агресії 2022 року, Telegram канали інтенсивно використовувалися для надання актуальної інформації, рекламування, автоматизації комерційних процесів, пропаганди тощо. Багато користувачі у 2022–2023 роках використовували його як спосіб сповіщення про повітряні тривоги, найбільш оперативного отримання новин з усіх питань. Відзначимо, що з початком військової агресії проти України спостерігалось зростання кількості щоденних активних користувачів (DAU). Загальна динаміка цього показника по месенджеру Telegram в Україні та Росії за період між січнем 2022 року та березнем 2022 року складала +9 % та +15 % відповідно [9].

Вказані вище дані та основні зміни, які відбулися у діджитал просторі України дозволяють нам перейти до розробки методичного підходу дослідження інформації у користувацько-орієнтованих каналах поширення даних. Отже, теоретичну основу даної роботи створили праці фахівців різних наукових галузей, основними з яких вважаємо: розробки з теорії наративів, серед яких доцільно виділити особливо структуралістський, семіотичний і культурологічний напрямки; роботи з поведінкової психології та когнітивістики, які визначають один з найбільш критичних блоків наших досліджень — сприйняття інформаційних конструктів; роботи соціологів дозволяють говорити про процеси масового поширення інформаційних конструктів, їх впливу на соціальну поведінку та інші важливі аспекти; досягнення політології дозволили нам краще зрозуміти сфери використання інформаційних конструктів, мотивацію та цілі неекономічного характеру, що має особливе значення для сучасного історичного етапу України; застосування інструментів Data Science дозволило реалізувати емпіричну складову нашого дослідження, провести прикладне дослідження.

Методика дослідження. Необхідність розвитку експериментального інструментарію економічних наук, залучення новітніх ІТ розробок до навігації у даних

сучасного бізнес-середовища та ряд інших невирішених чи недостатньо розроблених аспектів наукових досліджень, зумовили мету та завдання даної роботи. Отже, за **основу мету** даної праці слід вважати розвиток міждисциплінарних прикладних підходів ідентифікації й аналізу інформаційних конструктів у потоках інформації, на прикладі інформаційних Telegram каналів. Постановка та вирішення даної мети нами обґрунтовано сукупністю наступних завдань:

- уточнено понятійний апарат предметного поля досліджень інформаційних потоків у медіа просторі сучасного українського суспільства, на базі виділення поняття «інформаційний конструкт»;
- узагальнено глобальні та регіональні тенденції поширення інформаційно-комунікаційних технологій у сфері соціальних медіа та месенджерів серед населення України;
- запропоновано методичний підхід ідентифікації й аналізу інформаційних конструктів у потоках інформації з відкритих джерел;
- представлено результати апробації розробленого методичного підходу на прикладі масиву даних з Telegram каналів, як одного з найбільш популярних способів поширення новин в Україні.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Відзначимо, що незважаючи на той факт, що матеріал даної роботи буде в основному спрямований на можливість його використання у соціально-економічних дослідженнях, нами вбачається необхідність більш широкої популяризації аналізу інформаційних конструктів серед науковців різних сфер. Дана позиція мотивована двома ключовими міркуваннями: 1) необхідність якісного інформаційного забезпечення у ході проведення різних наукових досліджень, як передумова отримання достовірних наукових результатів; 2) озброєння науковців і практиків сучасним інструментарієм дозволить підвищити соціальну відповідальність за наукові результати, уникнути спотвореного сприйняття фактів, даних і тенденцій зовнішнього оточення, несвідомої фальсифікації результатів досліджень.

Виклад основного матеріалу. Зростання інформаційної насиченості і взаємозалежностей можемо спостерігати як на глобальному рівні (наприклад, залежність ринкових цін на товари в регіоні від політичних процесів у країнах на іншому боці світу), так і у житті кожного з нас. Спробуйте пригадати як 10 років назад відбувався вибір квартири для придбання, автомобілю, марки одягу на наступний сезон чи інших товарів. Очевидно, що сьогодні споживачі суттєво змінили підхід до вибору товарів, з'явилися нові джерела отримання інформації. Інформаційна доступність «підготовленого» комерційного контенту, поряд з масштабним поширенням «споживчої» інформації (відгуків, рекомендацій, обговорень, блогів, відео оглядів тощо) з одного боку підвищили обізнаність споживачів, а з іншого боку суттєво і назавжди змінили формат споживчого вибору. Сьогодні, одну з найбільш значимих ролей у цьому процесі відіграють соціальні мережі, бурливий розвиток яких спричинив формування нових сегментів бізнесу, зміни у практиках і форматах комерційної діяльності. Одним з найбільш динамічним сегментом цього омні-канального ринкового середовища виступають різного роду месенджери, або додатки для спілкування. Функціонал і технічні можливості месенджерів розширилися настільки, що вони вже створили конкуренцію для соціальних мереж. Останні у свою чергу намагаються також

«канібалізувати» такого роду сервіси інтегруючи їх до функціоналу своїх соціальних екосистем.

У цій роботі ми будемо оперувати такими термінами як вектор впливу, інформаційний конструкт та установка. Напевно найбільшого пояснення потребує авторська позиція щодо дефініції «інформаційний конструкт», як ключового поняття даної роботи. Під ним варто розуміти створене, цілеспрямоване, структурне інформаційне утворення, яке сприймається цільовою групою і впливає на поведінку її членів. Розуміємо, що представлене визначення має значний потенціал подальшого удосконалення, але в ньому відображені найважливіші аспекти, які будуть необхідні для отримання результатів у даній роботі. Інформаційний конструкт — це створене чи ідентифіковане суб'єктом інформаційне утворення (концепт, ідея, установка), яке пов'язано з передачею інформацією і впливає на поведінку реципієнта. За потреби інформацію (повідомлення, установку), що передають інформаційні конструкти можна сформулювати як цінність бренду, місія компанії, пропагандистський наратив, рекламне повідомлення, фейкове повідомлення, маніпулятивне повідомлення, дезінформації тощо. Відсутність цільової складової в аналізі інформаційних конструктів також методично унеможлиблює оцінку ефективності його поширення. Звідси, дві вище згадані ознаки — штучності та цілеорієнтованості — формують основу для структурування інформаційного утворення, надання логіки збору, обробки та передачі інформації від джерела до реципієнта. Структура є іманентною характеристикою інформації, яка дозволяє її сформуватися на основі даних в каналі комунікації. Забезпечення (існування) всіх трьох перелічених ознак закладає основу для вивчення впливу або аналізу рівня сприйняття інформаційного утворення, дозволяє порівняти якість і чіткість структурованої передачі цільових, свідомо (штучно) визначених конструктів. Таким чином, інформаційні конструкти в соціально економічних дослідженнях можуть розглядатися: як модель організації і представлення цільової інформації; як сукупність даних і знань, що передаються у комунікаційному каналі; як спосіб організації взаємодії між джерелом і реципієнтом цільової інформації.

За умов багатоканального інформаційного оточення людини, фахівця і науковця особливого значення має розробка системи аналізу інформаційних конструктів на основі масової обробки інформаційних потоків. У сучасному бізнесовому навколишньому середовищі, можливості обробки масивів інформації окремим індивідом давно вже не відповідають масштабам інформаційного навантаження на нього.

З метою більш структурованого представлення авторського підходу та логіки досліджень даної роботи, нами підготовлено перелік ключових кроків подальшого дослідження:

1. Створення каталогу джерел даних: ЗМІ, соціальні мережі, месенджери тощо. У нашому випадку ми відібрали найпопулярніші Telegram канали на базі доступної статистики про кількість їх користувачів та тематичну спрямованість.

2. Накопичення даних з обраних каналів, структура джерел, критерії для джерел, частота моніторингу створення даних. Для цілей даної роботи нами було накопичення інформації з відібраних каналів протягом 15 днів. Детальну інформацію про масив даних можна знайти нижче за текстом, але він сформований у 2х регіональних сегментах — 84 українські та 93 російські Telegram канали.

3. Створення семантичного ядра аналізу: цілі/постановка гіпотези, семантичний частотний словник, асоціативний словник. Даний етап у нашій роботі має спрощений вигляд, так як ми не здійснювали у повному обсязі підготовку словника пошуку, обґрунтування асоціативних зв'язків між пошуковими одиницями.

4. Побудова архітектури фільтрації: цільова ієрархія запитів, лінгвістичні засоби. В межах цієї праці нами було обрано підхід масового накопичення інформаційних повідомлень з відібраних новинних каналів. Первинно всі повідомлення структуровано за регіональною ознакою, а потім було проведено їх опис та кластеризацію, за допомогою математичного та статистичного апарату.

5. Формування вибірки: фільтровані дані накопичувалися протягом періоду часу, регулярність і точність збору даних залишалися незмінними. В межах роботи ми дотримувалися однорідності вибірки, однаковості процедури збору та зберігання інформації.

6. Первинна обробка і передача даних у спеціальне програмне забезпечення, очищення даних, кодування. В межах роботи всі ці операції були проведені стандартним і відкритими для використання пакетами програмного забезпечення, уніфіковані і загальноприйняті підходи до розрахунків, які зазвичай використовуються для статистичної обробки текстової інформації.

7. Data mining: узгодження сенсо-форм, аналіз настроїв, геоаналіз, класифікація та створення кластерів. За результатами шести попередніх етапів були задіяні алгоритми більш глибокого змістовного аналізу корпусу повідомлень.

8. Застосування моделей машинного навчання: визначення набору MLM, побудова / підготовка MLM, вивчення та тестування MLM, побудова матриць неспівпадіння, вибір якісних MLM. Реалізація цього етапу в роботі відсутня, але цей крок важливий для більш повного представлення можливостей запропонованого авторського підходу розвантажити науковця чи спеціаліста у певній предметній області.

9. Інтерпретація патернів і конструктів: початкове визначення конструктів, інтерпретація зв'язків між складовими, поляризація понять. Виконання такого роду робіт зазвичай вимагає створення команди різнопрофільних спеціалістів, а також може вимагати проведення додаткових якісних досліджень за потреби. У межах цієї роботи такого роду аналіз не проводився, але його загальні засади представлені нижче

10. Опис та заходи з нейтралізації (роботи) з виявленими інформаційними конструктами, прогнозування теми тощо. На завершальному етапі роботи, ми спробували запропонувати авторські висновки щодо того яким чином можливо нівелювати вплив цільових інформаційних конструктів, якими насичене сьогодишнє інформаційне середовище споживачів новин з Telegram каналів.

Повертаючись до емпіричної частини дослідження варто вказати той факт, що серед ТОП 10 найбільш відомих каналів у світі присутні відверто проросійські Telegram канали: «Прямой эфир» «RKadyrov_95», «Топор Live» [12]. Популярність російських ідеологічних каналів у самій Росії цілком зрозуміла, але постає питання щодо їх популярності в Україні. Дане питання має не тільки наукове, але й прикладне значення для сучасної України. Якщо представити рейтинг українських Telegram каналів з кількістю підписників більше мільйона користувачів у категорії новини, то серед них також можна побачити канали з неоднозначним походженням матеріалів (див. табл. 1).

Таблиця 1

ВИБІРКА TELEGRAM КАНАЛІВ УКРАЇНИ У КАТЕГОРІЇ НОВИНИ, ГРУДЕНЬ 2023*

№	Назва	Підписники, осіб	Зростання кількості користувачів (за останні 7 днів, 12 грудня 2023 р.)	Перегляди публікацій	Відношення кількості переглядів постів до загальної кількості підписників	Посилання (за останні 7 днів, 12 грудня 2023 р.)
1	ТрухаУкрaїна (truehanewsua)	2 606 445	9 292	863 157	33.12 %	317
2	Николаевский Ванёк (vaneek_nikolaev)	1 653 463	16 875	854 622	51.69 %	183
3	Украина Сейчас: новости, война, Россия (u_now)	1 594 012	9 457	393 157	24.65 %	157
4	Реальна Війна Україна (voynareal)	1 320 269	2 648	338 391	25.62 %	601
5	Лачен пише (lachentyt)	1 312 175	4 554	590 385	44.99 %	63
6	Инсайдер UA Новини Україна (insiderukr)	1 266 369	4 857	385 534	30.44 %	126
7	Україна Online: Політика, новини (uaonline)	1 194 718	12 091	217 412	18.19 %	521
8	Легитимный (legitimny)	1 080 726	5 930	507 201	46.90 %	64
9	Реальный Київ Украина (kievreal1)	1 051 860	1 465	404 008	38.41 %	442
10	Резидент (rezident_ua)	1 021 020	6 706	456 996	45.11 %	172

Джерело: сформовано автором на основі Telemetrio (<https://telemetr.io/>)

Відзначимо, що загальна кількість користувачів відібраних каналів становить 14,1 млн осіб, що є досить значною аудиторією для України. Порівнюючи з традиційними медіа, сьогодні ми не маємо аналогів з такою кількістю читачів. Відзначимо, що перевагами поширення інформації у Telegram традиційно вважаються: швидкість, нерередагований контент, залучення користувачів, відсутність централізованої цензури чи політики редагування матеріалів та інше. Не заглиблюючись у аналіз цих питань ми спробуємо проаналізувати інформаційні конструкти, які створюються і поширюються в цьому інформаційному середовищі, з використанням методичних підходів описаних вище.

Для нашого дослідження, ми підійшли більш академічно і сформували базу каналів українського та російського сегментів Telegram на основі статистики підписників з використанням рейтингу сервісу Telemetrio (<https://telemetr.io/>). Відзначимо, що також одним з найбільш популярних сервісів отримання статистики є платформа TGStat (<https://tgstat.com/>), який прямо чи опосередковано пов'язаний з російськими службами Telegram. У нашому випадку ми використали цю інформацію для створення масиву даних у двох регіональних сегментах.

Загалом, до нашої бази аналізу було включено 84 найбільш рейтингові українські канали з кількістю користувачів понад 150 тис. за тематикою «новини», а також 93 російські канали з такими самими параметрами. Середня кількість щоденних повідомлень у каналах є приблизно однаковою і коливаються біля 1500 повідомлень у день, з розподілом 49,5 % українських та 50,5 % російських. На момент формування вибірки, для написання даної роботи, у двох регіональних сегментах було зібрано більше 23 тис. повідомлень за 15 днів (з 5–12–23 до 19–12–23).

Сформований корпус (текстова база даних) повідомлень Telegram має як зазначалося регіональну структуру, а також розподіл по каналах. Загальну статистику сформованого корпусу можна охарактеризувати наступними показниками (див. табл. 2):

Таблиця 2

ЗАГАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ СФОРМОВАНОГО КОРПУСУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Telegram канали	Кількість слів в базі	Кількість символів	Середня довжина слів, символів	% унікальних слів	LIX індекс
UA (84 канали)	838 047	5 230 125	6,2	28,1 %	65,53
RU (93 канали)	830 321	4 917 887	5,9	31,6 %	63,01

Джерело: побудовано автором

Відзначимо, що дана статистика сформована без попередньої обробки тексту з корпусу нашого дослідження, а тому обґрунтовані висновки на її основі робити завчасно. Показник LIX індекс розроблений шведським дослідником К. Х. Бйорнссон характеризує читабельність тексту і обраховується через співвідношення кількості слів, їх довжини і кількості речень у корпусі [7]. Для кращого порівняння наших двох регіональних сегментів, представимо ряд точкових діаграм (рис. 2):

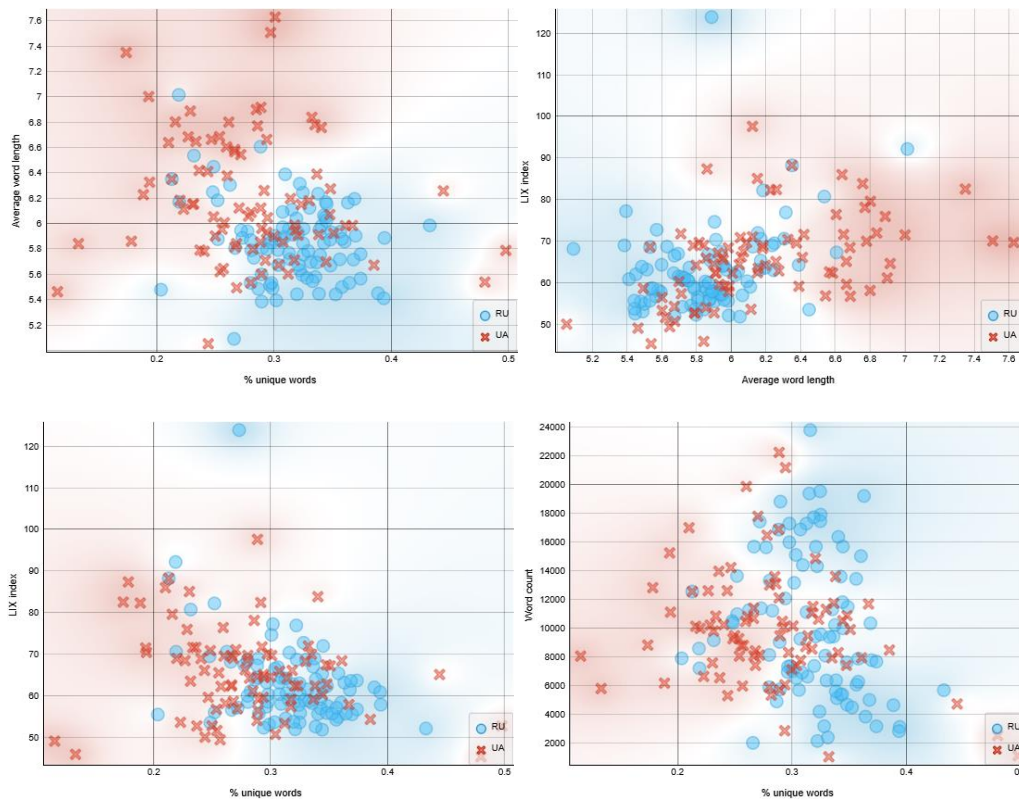


Рис. 2. Співставлення текстів з Telegram каналів вибірки дослідження

Джерело: побудовано автором

Виходячи з представленої інформації та первинної обробки текстової бази можемо зробити наступні узагальнення:

- Українські Telegram канали використовують довші і більш повторювані текстові одинці (слова) у порівнянні з російськими ресурсами. Така ситуація може засвідчити поширену практику передрукування повідомлень з одних каналів у інші, без змін та модифікацій. Дана теза також підтверджується низьким відсотком унікальних слів 28,1 % у текстовому корпусі нашого дослідження.

- Використання більш довгих слів не позначається на читабельності тексту українських каналів, хоча слід також вказати на той факт, що російські ресурси мають більш чітко побудовану технологію підготовки текстів, а їх повідомлення порівняно щільніше заповнюють регіональний кластер, або мають меншу дисперсію у масиві за LIX індексом.

- Обсяг інформаційних повідомлень за кількістю слів в обох масивах даних приблизно однаковий, незважаючи на технічні відмінності у поданні повідомлень. Додатково до цього слід відзначити, що у корпусі є значний обсяг каналів, які схожі між собою у обох регіональних сегментах Telegram. Дана схожість може свідчити не про однаковий контент каналів, а більше про використання одних і тих самих технологій ведення і подачі інформаційних повідомлень.

Слідуючи далі за логікою обробки інформаційного текстового масиву та виділення інформаційних конструктів у них, представимо хмари найбільш частотних слів двох регіональних сегментів Telegram (рис. 3). Слід вказати на технічний момент, який був згаданий у кроках (крок 6) необхідність попередньої обробки текстових масивів, а саме токенизація, первинна підготовка текстового масиву тощо.



Рис. 3. Частотні хмари слів українських та російських Telegram каналів

Джерело: побудовано автором

Відзначимо, що інформація на рисунку дозволяє нам виділити найбільш поширені слова у двох масивах даних. Якщо раніше ми говорили про загальні статистичні параметри сформованих корпусів, то зараз можемо попередньо узагальнити контент відібраних Telegram каналів без поглиблених розрахунків. Виходячи з представленої хмари частотних слів можемо зробити висновок, що вони інтенсивно використовуються як інструменти у державній політиці України і Росії. Найбільш частими словами у корпусі дослідження являються такі як «тривога», «війна», «ЗСУ», «США» та інші релевантні терміни, не враховуючи існуючі традиційні регіональні доміанти «Україна», «рф», «путін», «області», «москва» та інше. Фактично можна констатувати, що новинні Telegram канали мають війну в Україні за ключовий тематичний напрямок, приділяючи йому багато повідомлень.

З іншого боку важливим є аналіз і кластеризація каналів на основі відмінностей у контенті, навіть за умови наявності чіткої доміанти у повідомленнях. У двох регіональних сегментах було проведено кластеризацію на основі присвоєння кожному слову окремої координати, а кожен документ у нашому корпусі був представлений вектором числа входжень кожного слова в документ (cosine similarity). Таким чином, було визначено міру того наскільки документи схожі між собою (за їх тематикою) незалежно від довжини самих документів. На цій основі нами визначено по 5 кластерів у кожному регіональному сегменті Telegram. Загальні результати такого розподілу представлені у таблиці 3 та на рис. 4, де представлена дерево кластерів каналів.

Таблиця 3

КІЛЬКІСТЬ СЛІВ У КЛАСТЕРАХ UA ТА RU СЕГМЕНТІВ НОВИНИХ TELEGRAM КАНАЛІВ

Регіональні сегменти	C1	C2	C3	C4	C5	Всього
UA	137 672	9 817	252 271	93 626	344 661	838 047
RU	556 015	35 215	265 724	50 058	30 398	937 410
Всього	693 687	45 032	517 995	143 684	375 059	1 775 457

Джерело: побудовано автором

На цій основі можна узагальнити також, що в Telegram каналах використовуються різні моделі побудови інформаційних конструктів і комунікації. В одних випадках відбувається механічна (автоматична) реплікація повідомлень, а в інших до цих повідомлень додається інформація.

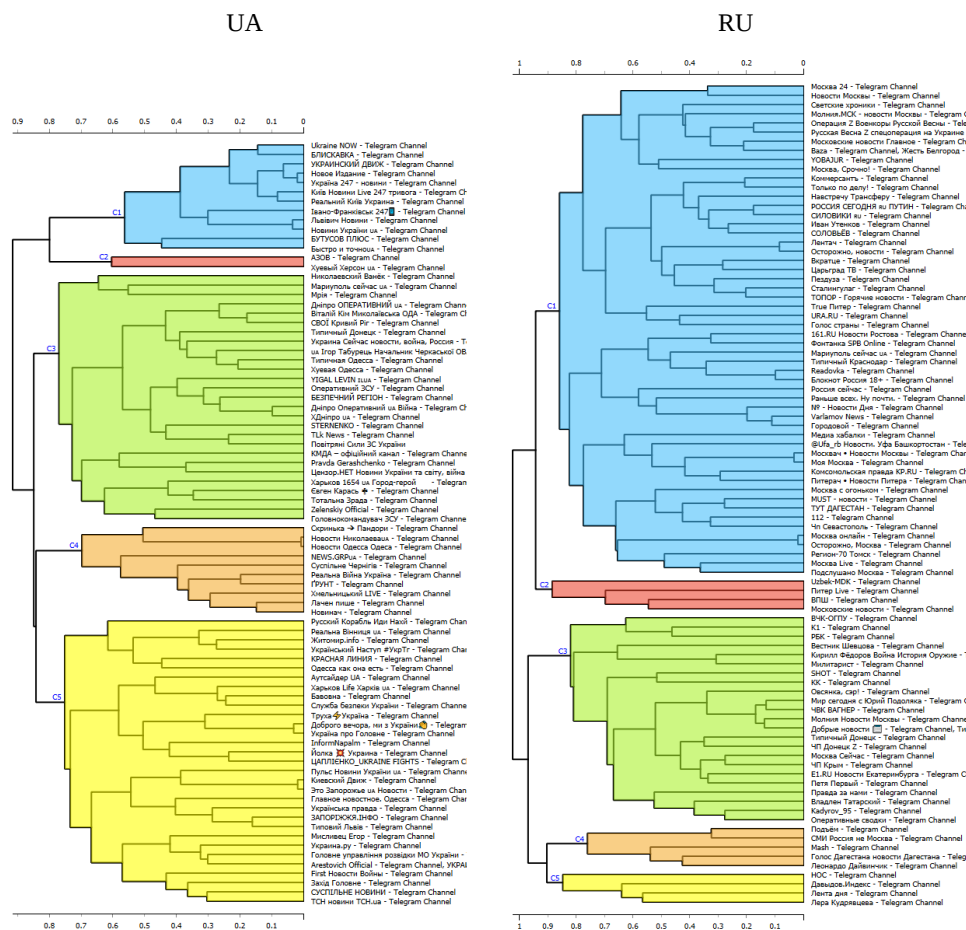


Рис. 4. Кластери UA та RU сегментів новинних Telegram каналів

Джерело: побудовано автором

Відзначимо, також різницю у кластерній структурі UA та RU сегментів. Якщо в українському сегменті Telegram кластери мають більш збалансовану (пропорційну структуру), то у російському чітко виражене домінування одного кластеру. З позицій дослідження інформаційних конструктів, це означитиме різні підходи до організації поширення повідомлень, пропаганди, дезінформації та фейків, або ж корисних повідомлень. Консолідація каналів в обмежених тематичних кластерах також більш характерна для структурованої (централізованої) моделі роботи з читачами Telegram каналів. Спробуємо заглянути глибше у аналіз інформаційних конструктів в сформованій базі даних.

Зауважимо, що на початку роботи ми підкреслювали цільовий характер ідентифікації й аналізу інформаційних конструктів, а тому зараз доцільно також поставити ціль подальших розрахунків. Не заглиблюючись у сферу політичних досліджень, хотіли б приділити увагу аналізу інформаційних конструктів корпоративного характеру, а саме спробуємо проаналізувати такого роду утворення в текстовій базі даних для компанії «Київстар». Вважаємо, що це також буде цікавим і корисним прикладом використання нашої технології, як елемент стратегії підтримки корпоративної репутації. Доцільно також вказати на міждисциплінарність таких розробок, які вимагатимуть відповідної синергії математико-статистичного інструменту, соціології, маркетингу та інших наук.

Загальновідомим фактом є втручання 12 грудня 2023 року в роботу сервісів компанії «Київстар» хакерів [3]. Ця кібератака призвела до відключення мільйонів абонентів по всій країні, блокування сервісів і пошкодження інфраструктури мобільного зв'язку. Згадування про цю подію зафіксовані у текстовому корпусі дослідження, а отже ми можемо проаналізувати інформаційні конструкти, які поширювалися у період нашого моніторингу. Загальна статистика згадування (кількості повідомлень) компанії «Київстар» представлена у таблиці 4:

Таблиця 4

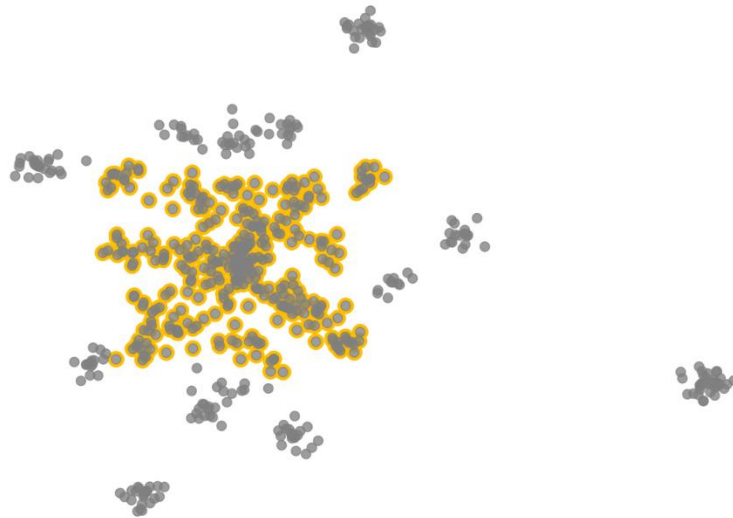
**ЗГАДУВАННЯ КОМПАНІЇ «КИЇВСТАР» У КЛАСТЕРАХ UA
ТА RU СЕГМЕНТІВ НОВИНИХ TELEGRAM КАНАЛІВ**

Регіональні сегменти	C1	C2	C3	C4	C5	Всього
UA	141	2	100	138	311	692
RU	16	0	17	0	0	33
Всього	157	2	117	138	311	725

Джерело: побудовано автором

Представлена таблиця дозволяє нам констатувати, що тематика кібератаки на компанію «Київстар» та її згадування було більш поширеними в українському регіональному сегменті, що цілком зрозуміло. Загальна кількість повідомлень за 15 днів (з 5–12–23 до 19–12–23) склала 725, з яких 95,5 % були поширені в українських Telegram каналах. Відзначимо, що семантичний аналіз цих згадок показує нам наявність близько 7 основних тематичних векторів, а загальна семантична карта представлена на рис. 5, була підготовлена з використанням програмного забезпечення VOSviewer (<https://www.vosviewer.com/>):

А. Місце вибірки у загальному масиві даних



Б. Первинна ідентифікація конструктів

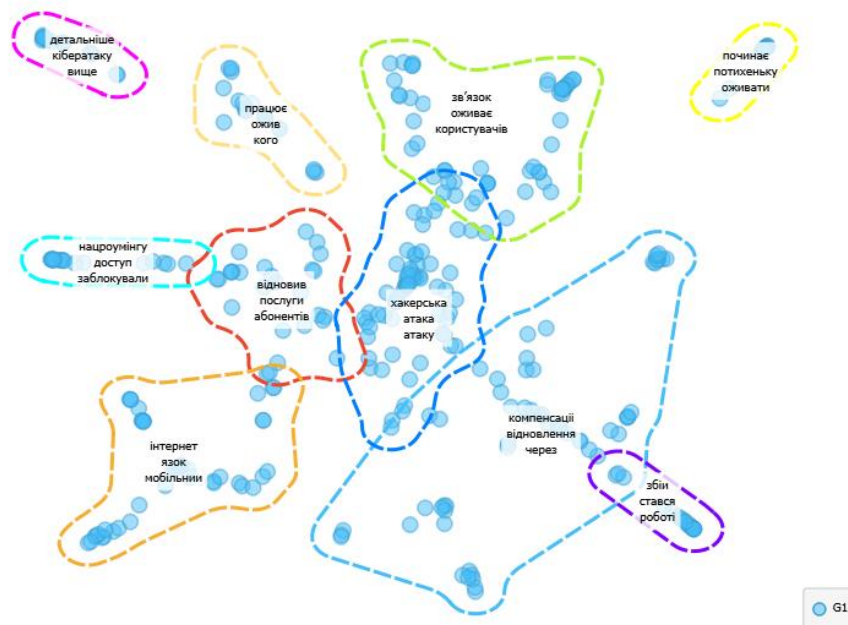


Рис. 6. Первинна ідентифікації інформаційних конструктів за цільових вектором «Київстар» серед повідомлень українських Telegram каналах за період з 5-12-23 до 19-12-23

Джерело: побудовано автором

Отже, розпочнемо ідентифікацію з першого центрального кластеру який підписаний на рисунку «хакерську-атака-атаку», що характеризується набором

ключових слів «хакерська», «кібератака», «знищення», «ніколи», «системи», «підключити», «ніколи», «роботи». Фактично його можна сформулювати одним реченням «Попри хакерську атаку на Київстар, ми вживаємо заходів, щоб системи завжди залишалися готовими до роботи.» Звідси, зміст може бути декодований наступним чином:

- i. «ми» — роль: підмет, неперсоніфікований агент дії; з функція: «діємо»
- ii. «вживаємо заходів» — роль: присудок, множина дій невизначеного характеру, ключова інформаційна одиниця дій; функція: «здійснюємо невизначені дії зараз»
- iii. «щоб системи» — роль: об'єкт зусиль, дій, узагальнено окреслене завдання; функція: «напрямок бажаних змін»
- iv. «завжди залишалися готовими» — роль: коментар чи означення способу, невизначений характер кінцевого підсумку; функція: «деталі про результат дії»
- v. «до роботи» — роль: означення цілі чи мети; функція: «кінцевий підсумок дій»
- vi. «попри хакерську атаку» — роль: пояснення причини, виправдання дій; функція: «пояснення важливості дій»

Отже, розпочнемо ідентифкацію з першого центрального кластеру який підписаний на рисунку «хакерську-атака-атаку», що характеризується набором ключових слів «хакерська», «кібератака», «знищення», «ніколи», «системи», «підключити», «ніколи», «роботи». Фактично його можна сформулювати одним реченням «Попри хакерську атаку на Київстар, ми вживаємо заходів, щоб системи завжди залишалися готовими до роботи.» Звідси, зміст може бути декодований наступним чином:

- vii. «ми» — роль: підмет, неперсоніфікований агент дії; з функція: «діємо»
- viii. «вживаємо заходів» — роль: присудок, множина дій невизначеного характеру, ключова інформаційна одиниця дій; функція: «здійснюємо невизначені дії зараз»
- ix. «щоб системи» — роль: об'єкт зусиль, дій, узагальнено окреслене завдання; функція: «напрямок бажаних змін»
- x. «завжди залишалися готовими» — роль: коментар чи означення способу, невизначений характер кінцевого підсумку; функція: «деталі про результат дії»
- xi. «до роботи» — роль: означення цілі чи мети; функція: «кінцевий підсумок дій»
- xii. «попри хакерську атаку» — роль: пояснення причини, виправдання дій; функція: «пояснення важливості дій»

Другий центральний кластер повідомлень, який визначає інший інформаційний вектор впливу описаний словами на рисунку «відновив-послуг-абонентів», у своїй структурі також має наступні ключові слова «компанії», «інтернету», «президент», «повністю», «можливість», «тимчасово», «доступ». Узагальнено цей інформаційний вектор можна сформулювати наступним чином «Президент компанії сказав, що можливість доступу до інтернет-послуг для абонентів тимчасово обмежена, але буде повністю відновлена.» Декомпозиція цього повідомлення наступна:

- i. «президент компанії» — роль: агент-підмет, суб'єкт діяльності, значимість соціального статусу; функція: «довіра до дії, відповідальність дій»
- ii. «сказав» — роль: дія-присудок, основна неуточнена дія; функція: «декларація»

iii. «можливість доступу» — роль: об'єкт дії, ймовірнісний характер; функція: «напрямок зусиль, невпевненість»

iv. «до інтернет-послуг» — роль: означення цілі чи мети, неконкретний множинний характер; функція: «кінцевий підсумок дій»

v. «для абонентів» — роль: означення цільової групи, узагальнений адресат повідомлення; функція: «адресування до відритої множини користувачів»

vi. «тимчасово обмежена» — роль: означення, применшення значення, визнання; функція «буде змінено і збільшено»

vii. «буде повністю відновлена» — роль: атрибуція бажання, описує майбутній стан можливості доступу; функція: «утримання»

Обидва інформаційні вектори, попри різне змістовне наповнення формують вкладену інформаційну структуру, тобто коригують поведінку користувачів однаковим чином, підтримуючи один одного. Звернувшись до інших кластерів і статистики поширення їх повідомлень, можемо засвідчити досить ефективну роботу комунікаційної команди компанії «Київстар». Вважаємо, що в даному випадку досягнення такого всеохопного результату було досягнуто не тільки на основі використання корпоративних ресурсів, а й за рахунок залучення урядових адміністративних інструментів. Не вдаючись у подробиці даного інциденту, ми продемонстрували можливості використання нашої технології цільового аналізу інформаційних конструктів у повідомленнях українських Telegram каналів за період з 5–12–23 до 19–12–23. Ми не опрацьовували статистику щодо зміни кількості користувачів компанії «Київстар», але можемо припустити, що ефективне поширення інформаційних векторів впливу дозволило зберегти значну кількість з них, навіть у випадку паралельного використання послуг інших операторів ринку мобільних цифрових послуг.

Фактично ми говоримо про використання системної інформаційно-пропагандистської компанії для захисту, за фактом кібератаки на компанію «Київстар». Ми можемо засвідчити використання 10 інформаційних установок, які були використані для цього або можливо були сформовані у реактивним чином. Спробуємо візуалізувати цілісну систему на рис. 7.

Загальна система включала наступні інформаційні установки, які ми спробуємо сформулювати ключовими словами:

А. «Російські хакери взяли на себе відповідальність за атаку на Київстар»

В. «Анонімне опитування: Київстар розпочав включення голосових сервісів, які працюють»

С. «Київстар впроваджує нову схему компенсації постраждалим від хакерських дій. Кіберполіція попереджає про нову схему шахраїв»

Д. «Київстар вживає заходів для забезпечення безпеки своїх користувачів та відновлення даних. Компанія заявляє про збереження конфіденційності даних користувачів»

Е. «Київстар оголосив про компенсацію для користувачів. Київстар починає потихеньку оживати»

Є. «Війна залишається реальною загрозою, але завдяки зв'язку, який працює безперебійно, користувачі можуть здійснювати дзвінки»

Г. «Київстар зазнав порушення безпеки через злам облікового запису одного співробітника»

Н. «Київстар розпочав процес відновлення і оголосив про запуск мобільного інтернету»

- I. «Директор компанії Київстар надав офіційний коментар щодо відновлення послуг фіксованого зв'язку»
 J. «Київстар почне відновлювати мобільний інтернет у другу чергу»

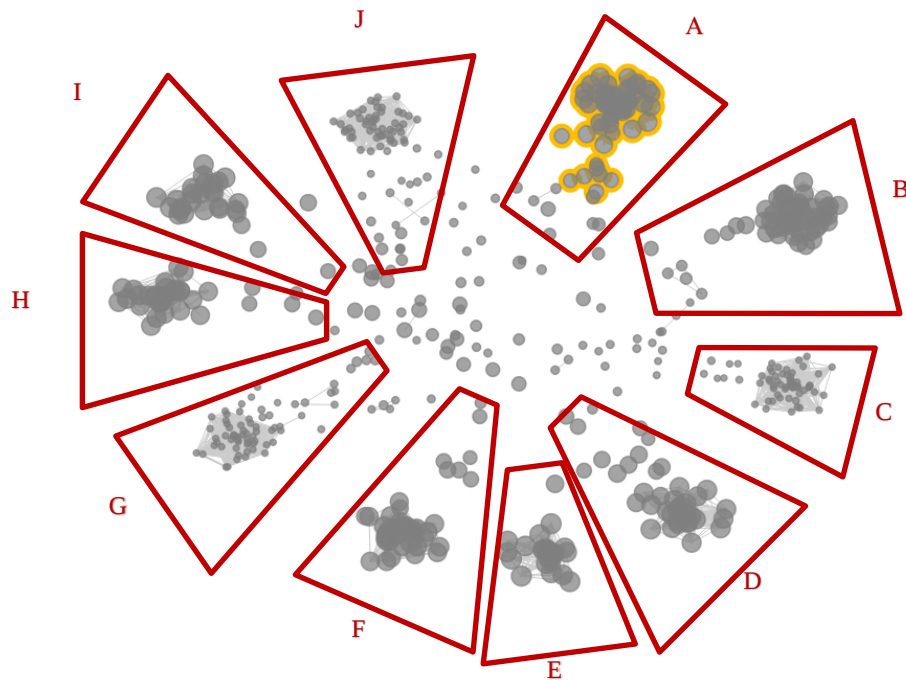


Рис. 7. Установки захисту компанії «Київстар», використані через українські канали Telegram канали за період з 5–12–23 до 19–12–23

Джерело: побудовано автором

Представлений вище список сформований за групами виділеними на рис. 7, за рухом часової стрілки годинника, але така послідовність не є інформаційно коректною чи такою, що відповідає періодичності їх застосування. Встановлення зв'язків між ними та розробка організаційної моделі коригування поведінки користувачів компанії «Київстар» є окремим об'єктом досліджень, яке виходить за рамки даної роботи. Відзначимо, що рішення такого роду приймаються під впливом розробленої стратегії компанії, а також під тиском зовнішнього інформаційного середовища.

На завершення даної роботи представимо одну з найбільш важливих характеристик визначених інформаційних векторів впливу, а саме їх читабельність та чутливість до послідовності слів у сполученнях, тобто стійких словосполучень. Показник N-Grams може бути визначений на основ послідовності з 2х, 3х чи більше слів. У нашому випадку ми спробували охарактеризувати інформаційні конструкти зі списку на основі зв'язку між LIX індексом та 2N-Grams сполученнями. Результати такого аналізу представлено на рис. 8.

На базі представленої інформації можна зробити висновок, що використання словосполучень з 2х слів підвищує індекс читабельності повідомлень або легкості сприйняття інформації, яку передає інформаційна установка.

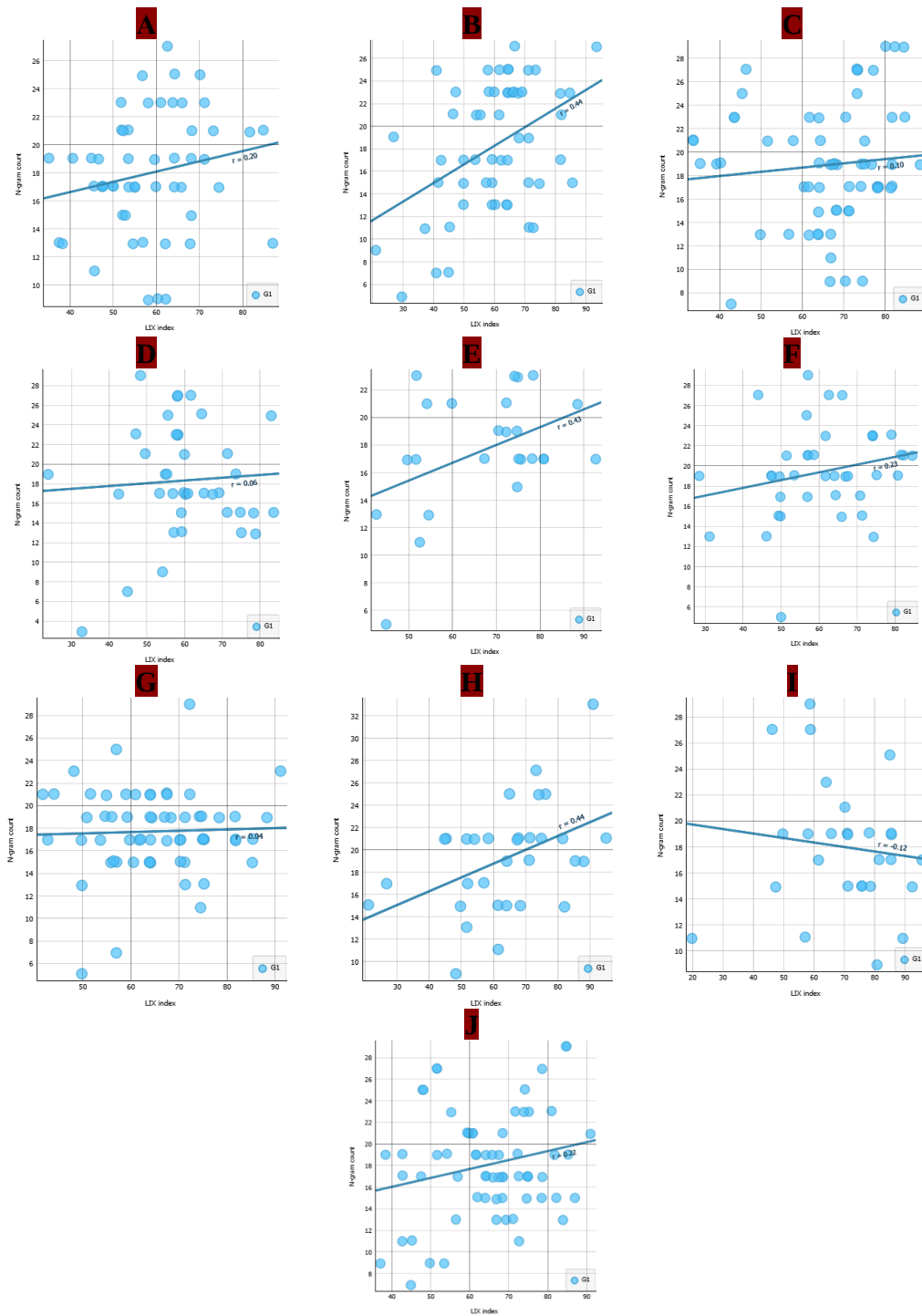


Рис. 8. Характеристика окремих інформаційних конструктів за списком

Джерело: побудовано автором

Найбільш важливим це є для установок В, Е, Н:

- «Анонімне опитування: Київстар розпочав включення голосових сервісів, які працюють»;
- «Київстар оголосив про компенсацію для користувачів. Київстар починає потихеньку оживати»;
- «Київстар розпочав процес відновлення і оголосив про запуск мобільного інтернету»

В кожному з цих інформаційних утворень статистично більш значимим є використання чітких, усталених словосполучень для підвищення легкості сприйняття широкими верствами населення. На цій основі закладається толерантність користувачів до проблем компанії «Київстар». З одного боку компанія намагається почути своїх користувачів, а з іншого — незадоволена частина з них отримує можливість проголосувати негативно у анонімних опитуваннях. Після такого «голосування», незалежно від того чи його результати будуть мати будь-яке значення для компанії, учасники певний час відчують психологічний ефект участі у вирішенні проблеми і очікують на зворотну реакцію, припускаючи, що тепер компанія точно вже знає їх потреби. Потужним кроком також слід вважати «оголошення компенсації», без назви самої компенсації, що створює додатковий ефект очікування. Заяви, що «почалося покращання» і «Київстар починає потихеньку оживати», також сприяють затягуванню очікувань і притримують користувачів від переключення на інших операторів. Таким чином, всі три конструкти дозволяють скоригувати поведінку користувачів у вигідному напрямку для компанії — виграти час на відновлення сервісів після хакерської атаки.

Подібним чином можна описати і інші складові застосованих інформаційних векторів. Взагалі, технології інформаційного впливу та коригування поведінки людей давно перебувають і будуть перебувати у фокусі дослідників різних наук. В межах даної роботи ми спробували показати роль і значення користувацького контенту, його поширення серед населення України, порівнюючи окремі тенденції та тренди з російськомовними інформаційними каналами. Показали ризики подальшого інтенсивного поширення Telegram, як одного з основних джерел новин для українців. Продемонстрували авторський методичний підхід до аналізу контенту Telegram каналів, виділивши найбільш популярні з них у 2х регіональних сегментах. На базі сформованого за 15 днів спостереження (з 5–12–23 до 19–12–23) було зібрано понад 23 тис. повідомлень, серед яких на цільовій основі виділено інформаційні конструкти пов'язані з кібератакою на компанію «Київстар». Використання реального кейсу дозволило нам продемонструвати можливі підходи до опису та аналізу інформаційних конструктів. Разом з цим слід відзначити, що багато питань даного наукового напрямку потребую подальшого розвитку. Дослідження виконано в рамках участі у Indiana University — Ukraine Nonresidential Scholars Program.

Література

1. Балашова Люба, Таїса Мельник. Привіт від NotPetya. Атаку на «Київстар» здійснило угруповання російського ГРУ Sandworm. Шість років тому воно поклало енергетику і банки України вірусом NotPetya. Forbes. 14 грудня 2023. [Електронний ресурс]. —

Режим доступу до ресурсу: <https://forbes.ua/innovations/ataku-na-kiivstar-zdiysnilo-khakerske-ugrupuvannya-rosiyskogo-gru-sandworm-13122023-17890>

2. Дослідження аудиторії Telegram 2023. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://tgstat.ru/en/research-2023>

3. Київстар не працює. Що сталося і чи можна обійти проблему. BBC Українська служба. 12 грудня 2023. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/cz92xrkklwro>

4. Тетяна Грицик. Для 50,6 % читачів основним месенджером є Telegram. Результати опитування AIN.UA. 09 березня, 2023. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://ain.ua/2023/03/09/telegram-osnovnyj-mesendzher-opytuvannya/>

5. Angeliki Monnier, Julie Dandois, Agnieszka Filipczyk, Eirini Konstanta, Anna Losa-Jonczyk, Costas Mourlas. Mapping fact-checking resources. A typology based on cross-national insights (France-Greece-Poland). Findings Report, 2022. CALYPSO. E[Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://edmo.eu/wp-content/uploads/2022/07/Calyпсо_report_v3.pdf

6. Bauman, Antonina A. Online Trust Cues: Perceptions and Application, Journal of International Technology and Information Management: Vol. 25: Iss. 4, Article 4, 2016. DOI: <https://doi.org/10.58729/1941-6679.1294>. Режим доступу: <https://scholarworks.lib.csusb.edu/jitim/vol25/iss4/4>

7. Björnsson, Carl-Hugo. Läsbarhetsindex. Läsbarhet. Stockholm: Liber. 1968. Libris. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://libris.kb.se/bib/8079176>; <https://sv.wikipedia.org/wiki/L%C3%A4sbarhetsindex>

8. Douglas W. Hubbard & Alicia L. Carriquiry. Quality Control for Scientific Research: Addressing Reproducibility, Responsiveness, and Relevance. The American Statistician, 73: sup1, 46–55, 2019. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.1080/00031305.2018.1543138>

9. Fleck Anna. Suspicious Activity on Twitter as Russia Invaded Ukraine. Apr 11, 2022. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.statista.com/chart/27229/number-of-newly-created-twitter-accounts-almost-tripled-on-the-day-russia-invaded-ukraine/>

10. Jackson Amber. Misleading Information in Social Media News: How Bias Affects Perceptions. 2017. Honors Theses. 3. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.33015/dominican.edu/2017.HONORS.ST.18>

11. Kim, Young. Understanding Publics' Perception and Behaviors in Crisis Communication: Effects of Crisis News Framing and Publics' Acquisition, Selection, and Transmission of Information in Crisis Situations. 2015, College of Communication Faculty Research and Publications. p. 452. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://epublications.marquette.edu/comm_fac/452

12. Most popular channels on Telegram worldwide as of May 2023, by subscribers. Statista platform. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.statista.com/statistics/1344353/most-subscribed-telegram-channels/>

13. Simon Kemp. Digital 2023: Ukraine. 14 February 2023. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-ukraine?rq=Ukraine>

14. Yoram Timmerman, Antoon Bronselaer. Measuring data quality in information systems research. Decision Support Systems, Volume 126, 2019, ISSN 0167-9236, Режим доступу: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.113138>

References

1. Balashova Liuba, Taisa Melnyk. Pryvit vid NotPetya. Ataku na «Kyivstar» zdiisnylo uhrupovannia rosiiskoho HRU Sandworm. Shist rokiv tomu vono poklalo enerhetyku i banky

Ukrainy virusom NotPetya. Forbes. 14 hrudnia 2023. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: <https://forbes.ua/innovations/ataku-na-kiivstar-zdiysnilo-khakerske-ugrupuvannya-rosiyskogo-gru-sandworm-13122023-17890>

2. Doslidzhennia audytorii Telegram 2023. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: <https://tgstat.ru/en/research-2023>

3. Kyivstar ne pratsiuie. Shcho stalos i chy mozna obyty problemu. BBC Ukrainska sluzhba. 12 hrudnia 2023. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/cz92xrkklwro>

4. Tetiana Hrytsyk. Dlia 50,6 % chytachiv osnovnym mesendzherom ye Telegram. Rezultaty opytuvannia AIN.UA. 09 bereznia, 2023. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: <https://ain.ua/2023/03/09/telegram-osnovnyj-mesendzher-opytuvannia/>

5. Angeliki Monnier, Julie Dandois, Agnieszka Filipczyk, Eirini Konstanta, Anna Losa-Jonczyk, Costas Mourlas. Mapping fact-checking resources. A typology based on cross-national insights (France-Greece-Poland). Findings Report, 2022. CALYPSO. E[Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: https://edmo.eu/wp-content/uploads/2022/07/Calyпсо_report_v3.pdf

6. Bauman, Antonina A. Online Trust Cues: Perceptions and Application, Journal of International Technology and Information Management: Vol. 25: Iss. 4, Article 4, 2016. DOI: <https://doi.org/10.58729/1941-6679.1294>. Rezhym dostupu: <https://scholarworks.lib.csusb.edu/jitim/vol25/iss4/4>

7. Björnsson, Carl-Hugo. Läsbarhetsindex. Läsbarhet. Stockholm: Liber. 1968. Libris. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: <https://libris.kb.se/bib/8079176>; <https://sv.wikipedia.org/wiki/L%C3%A4sbarhetsindex>

8. Douglas W. Hubbard & Alicia L. Carriquiry. Quality Control for Scientific Research: Addressing Reproducibility, Responsiveness, and Relevance. The American Statistician, 73: sup1, 46–55, 2019. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: <https://doi.org/10.1080/00031305.2018.1543138>

9. Fleck Anna . Suspicious Activity on Twitter as Russia Invaded Ukraine. Apr 11, 2022. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: <https://www.statista.com/chart/27229/number-of-newly-created-twitter-accounts-almost-tripled-on-the-day-russia-invaded-ukraine/>

10. Jackson Amber. Misleading Information in Social Media News: How Bias Affects Perceptions. 2017. Honors Theses. 3. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: <https://doi.org/10.33015/dominican.edu/2017.HONORS.ST.18>

11. Kim, Young. Understanding Publics Perception and Behaviors in Crisis Communication: Effects of Crisis News Framing and Publics Acquisition, Selection, and Transmission of Information in Crisis Situations. 2015, College of Communication Faculty Research and Publications. r. 452. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: https://epublications.marquette.edu/comm_fac/452

12. Most popular channels on Telegram worldwide as of May 2023, by subscribers. Statista platform. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: <https://www.statista.com/statistics/1344353/most-subscribed-telegram-channels/>

13. Simon Kemp. Digital 2023: Ukraine. 14 February 2023. [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu do resursu: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-ukraine?rq=Ukraine>

14. Yoram Timmerman, Antoon Bronselaer. Measuring data quality in information systems research. Decision Support Systems, Volume 126, 2019, ISSN 0167-9236, Rezhym dostupu: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.113138>

Стаття надійшла до редакції 29.11.2023 р., прийнята до публікації 27.12.2023 р.