

DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/ves.2020.58.0.5808>

УДК [303.442.3+004.855.5]: [336.71+338.12.017]:
[004.738.52+303.645.063]
JEL C43, C81, D83, G21, L86

МОНІТОРИНГ СТАНУ БАНКІВСЬКОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМ КОНТЕНТ-АНАЛІЗУ

Аліна Ладур, Іван Твердохліб

Львівський національний університет імені Івана Франка
79008 м. Львів, проспект Свободи, 18
e-mail: ladur.alina@gmail.com,
ivan.tverdokhlib@lnu.edu.ua, i_tverdok@i.ua

***Анотація.** В статті розглядається проблема використання систем контент-аналізу для бізнес-аналітики стану українського банківського сектору на основі відкритих джерел Інтернет-простору. Метою дослідження була автоматизація розроблення бізнес-звітів на основі моніторингу ЗМІ за допомогою систем контент-аналізу на прикладі банківського сектору України. У процесі дослідження застосовано такі методи наукового пізнання як системний аналіз, контент-аналіз тональності змісту документів та методологію моніторингу Інтернет-простору. Оцінювання стану банківського сектору здійснено на основі аналізу діяльності топ-10 українських банків з використанням кількох поширених PR-метрик. Здійснено моніторинг Інтернет-простору системою контент-аналізу InfoStream на предмет висвітлення у її базах даних діяльності українських банків у 2020 році. На основі результатів моніторингу діяльності най-прибутковіших банків сформовано базові фрагменти бізнес-звіту про стан і тенденції банківського українського сектору у 2-му півріччі 2020 року. Загалом отримані значення індексів PR-метрик засвідчують позитивне сприйняття діяльності банків в Україні Інтернет-спільнотою у 2020 році. Опрацьована методика автоматизації розроблення бізнес-звітів в середовищі системи InfoStream формує основу для навчальних кейсів для набуття навичок застосування методів Text Mining у бізнес-аналітиці.*

***Ключові слова:** бізнес-аналітика, банківська сфера України, моніторинг Інтернет-простору, метрика, система контент-аналізу, бізнес-звіт, Text Mining, InfoStream.*

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій кінця ХХ ст. – початку ХХІ ст. у поєднанні з глобалізаційними процесами призвів до все зростаючої тенденції цифровізації джерел інформації для всесвітньої мережі Інтернет. За твердженням дослідників глобальні комп'ютерні мережі містять величезну кількість інформації, за допомогою якої можна вирішувати найрізноманітніші завдання у різних сферах діяльності людини [1, 2]. Причому майже половина

даних в Інтернет-просторі є безплатними у доступі [3, с. 42]. Проте процеси пошуку потрібної фахівцям інформації з огляду на обсяги оцифрованих документів все ще досить затратні. Приміром, за оцінками [4] офісні працівники витрачають до половини свого робочого часу на рутинне опрацювання контенту даних, що усереднено зумовлює втрати підприємств у перерахунку на одного працівника у 2500\$-3500\$.

Бізнес-аналітика (Business Intelligence, BI), уперше уведена як нове поняття у наукове середовище співробітником фірми ІВМ Гансом Пітером Лун ще у 1958 році [5], з часом розвинулася у поширений вид інформаційно-аналітичної діяльності для підприємництва. Сучасне трактування терміну Business Intelligence сформульовано фахівцями Gartner у 2000-х роках: “BI – це узагальнювальний термін, що включає застосунки, інфраструктуру й інструменти, а також кращі практики, які забезпечують доступ до інформації та її аналіз з метою оптимізації рішень і управління ефективністю” [6]. Оскільки за недавніми оцінками експертів відомої консалтингової фірми McKinsey у найближчі роки можуть бути автоматизовано близько 30% функцій для 60% існуючих професій [7], то спостерігаємо також зростання кількості і якості аналітичних комп’ютерних технологій та систем.

Останніми роками все більшого поширення в інформаційно-аналітичній діяльності набуває такий статистичний метод опрацювання змісту документів як *контент-аналіз*. Згідно [8] “контент-аналіз — якісно-кількісний метод вивчення документів, який характеризується об’єктивністю висновків і строгістю процедури та полягає у квантифікаційній обробці тексту з подальшою інтерпретацією результатів”. Здатність вимірювати людську поведінку на підставі її вербального опису у документах і забезпечує популярність цього методу для оцінювання подій, явищ чи процесів у різних сферах діяльності людини, оскільки “на відміну від опитувань контент-аналіз вимірює не те, що люди говорять, що зробили чи зроблять, а те що вони справді зробили” [8].

Таким чином, освоєння аналітиками сучасних технологій автоматизації пошуку та опрацювання інформаційних джерел Інтернет-простору у контексті інформаційно-аналітичної підтримки управлінських рішень з огляду на відзначені вище тенденції є актуальним завданням сьогодення. Зокрема, з початком ХХІ ст. у інформаційно-аналітичну діяльність активно впроваджуються системи контент-аналізу, здатні аналізувати зміст електронних документів за допомогою методів Text Mining. Проте методики їх застосування для аналітики у різних сферах діяльності наразі або відсутні, або нечіткі, що і окреслює потребу в науково-методологічних дослідженнях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз інформаційних потоків в Інтернеті зараз можна визначити як певний тренд досліджень у комп’ютерних науках [1, 2, 9]. Напрацьовуються та систематизуються моделі і методи якісно-кількісного оцінювання інформаційних потоків в комп’ютерних мережах, автоматизації опрацювання змісту документів [9, 10]. Значна увага зосереджена на відстеженні структури Інтернет-простору. Встановлено, що інформаційний простір Інтернету є неоднорідним і включає *видимий веб*, *глибинний веб* та *темний веб* [2, с. 75-89; 9, с. 38-70]. Власне привабливість глибинного вебу для фахівців і зумовлює потребу в спеціалізованих технологіях і системах моніторингу Інтернет-простору [1; 3; 2, с. 64-71, с. 87-89, с. 112-116; 9, с. 59-89], які здатні здійснювати семантичний аналіз документів і базовані на методах Text Mining [10, с. 58-75; 2, с. 26-32].

Сутність контент-аналізу змісту документів, процедури його проведення, види і показники оцінювання, методики застосування для вирішення типових завдань, а також існуючі проблеми висвітлені у ряді публікацій, зокрема і у [8; 11-14; 15, с. 338-

346; 16]. Приклади успішних застосувань моніторингу Інтернет-простору в економічних дослідженнях оприлюднені у статтях [17-20; 2, с. 64-71, с. 159-185]. Проблематиці інтелектуального аналізу великих даних на основі моніторингу соціальних мереж присвячено публікації [21-24] та інші.

Значний пласт публікацій, головно в Інтернеті, присвячено впровадженню систем контент-аналізу у практику бізнес-аналітики. Це очікувано, оскільки цей вид діяльності априорі має використовувати новітні практики і інструменти [6], якими на сьогодні і є системи моніторингу ЗМІ. В першу чергу сюди відносять інформаційні матеріали сайтів розробників таких систем. Приміром, джерела [25-30] містять посилання на сайти поширених на теренах СНД систем контент-аналізу, де стисло охарактеризовано можливості цих систем, умови їх використання, наведено зразки аналітичної продукції тощо. Оскільки кожна з таких систем використовує свій набір показників оцінювання результатів моніторингу Інтернет-простору, то правила їх застосування, зазвичай, роз'яснюються (див. наприклад [31, 32]). Звичайно, аналітичні продукти, підготовлені за допомогою систем контент-аналізу, мають враховувати як сучасні тенденції розвитку бізнес-аналітики [33], так і вимоги візуалізації бізнес-інформації [34].

Постановка завдання. В Україні спостерігається брак інформаційних аналітиків. Для часткового наповнення західноукраїнського ринку праці такого роді фахівцями кафедра ІС у менеджменті ЛНУ імені Івана Франка започаткувала з 2013 р. підготовку магістрів за спеціальністю 122 “Комп’ютерні науки” галузі знань 12 “Інформаційні технології”, спеціалізація “Консолідована інформація” [35]. Компетенції аналітика визначено у магістерській ОПП “Консолідована інформація” [35] як ключові, а для їх формування передбачено ряд дисциплін. Однією з них є навчальна дисципліна “Вступ до спеціальності (конкурентна розвідка)” [36], у програмі якої передбачено модуль для вивчення технологій Business Intelligence в комп’ютерних мережах. З огляду на новизну в освітньому просторі України зазначеної дисципліни спостерігається брак методичних матеріалів для вирішення завдань бізнес-аналітики з різних сфер діяльності.

Отже, **метою науково-методичного дослідження** було розроблення та апробація методики формування звіту бізнес-аналітики на основі моніторингу Інтернет-простору за допомогою системи контент-аналізу на прикладі оцінювання стану банківського сектору України як основи для створення навчального кейсу для дисципліни “Вступ до спеціальності (конкурентна розвідка)” [36].

Виклад основного матеріалу. Зазвичай змістовно контент-аналіз полягає у визначенні в тексті документів відповідно до цілей дослідження конкретних смислових одиниць та оцінювання частоти і обсягу їх згадувань у певній сукупності текстів. Тому традиційно реалізація контент-аналізу узагальнено включає таку послідовність етапів як *вибір категорії аналізу, вибір одиниць дослідження, квантифікація тексту та інтерпретація даних* [15, с. 338-346; 8; 11, с. 64-72; 12]. Але у бізнес-аналітиці фахівці частково видозмінюють та конкретизують зазначену послідовність етапів контент-аналізу. Причина криється як у специфіці оцінювання стану чи діяльності економічних об’єктів, так і у потребі узгодження процедур методу з метою аналізу та процесом прийняття управлінських рішень у підприємстві. Отже, для досягнення мети науково-практичного дослідження потрібно було виконати таку сукупність завдань:

- обґрунтувати структуру аналітичного звіту про стан банківського сектору на основі аналізу типових зразків бізнес-звітів сучасних систем контент-аналізу;

- здійснити вибір банківських установ України як об'єктів моніторингу в Інтернет-просторі;
 - обґрунтувати сукупність показників оцінювання стану банківського сектору для його кількісного контент-аналізу;
 - вибрати систему контент-аналізу для моніторингу Інтернет-простору;
 - здійснити вибраною системою контент-аналізу моніторинг банківських установ в Інтернет-просторі;
 - оцінити стан і тенденції українського банківського сектору у 2020 р. на основі множини вибраних показників з використанням результатів моніторингу Інтернет-простору;
 - сформувати бізнес-звіт про стан українського банківського сектору в 2020 р.
- Нижче стисло описуються отримані результати виконання цих завдань.

1. *Структура бізнес-звіту систем контент-аналізу.* Найперше потрібно уявити вимоги бізнес-аналітики банківського сектору на основі моніторингу Інтернет-простору. З цією метою нами проаналізовано зразки типових бізнес-звітів стану банківського сектору сучасних систем контент-аналізу, поширених на теренах СНД. Предметом аналізу були як їхня структура, так і аналітика.

З точки зору структури бізнес-звіт укрупнено включає такі компоненти: 1) стислу характеристику дослідження (мета і завдання моніторингу, об'єкти і період моніторингу, джерела, методологія, система контент-аналізу); 2) збір даних у контексті завдань моніторингу (пошукові запити мовою системи, первинні показники моніторингу Інтернет-простору); 3) аналіз даних моніторингу (розрахунки метрик); 4) візуалізація результатів аналізу; 5) висновки у контексті мети і завдань моніторингу. Відзначимо як характерні риси бізнес-звітів систем контент-аналізу стислість і конкретність формулювань та візуалізацію результатів аналізу як тренд.

З точки зору аналітики також можна досить чітко окреслити типовий набір показників і методів аналізу стану банківського сектору на основі моніторингу Інтернет-простору, які використовують сучасні системи контент-аналізу (див. табл. 1,2).

Таблиця 1

Первинні показники моніторингу Інтернет-простору системами контент-аналізу, кількість документів

№ п/п	Змі-на БД	Всьо-го за пе-ріод	Публікація			Тональність			Вага ви-дан-ня	Спі-ке-ри	Тематика				Клю-чові
			фо-кус	ак-цент	кон-текст	позитив	нейтрал	негатив			про-дукт	біз-нес	вла-да	імідж	
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
4	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-
5	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-
6	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+

Джерело: складено на основі аналізу [25-30]

Показники систематизовано у дві групи – *первинні* (надаються аналітику як агреговані характеристики новинних потоків інформації релевантних запитам наборів документів БД систем контент-аналізу) та *результативні* (показники оцінювання стану/тенденцій на основі первинних). Підкреслимо, що зазвичай розрахунок значень

результативних показників не є повністю автоматизованим і вимагає участі аналітика. У клітинках цих таблиць символ “+” означає використання показника або методу у звітах відповідних систем, натомість “-” заперечує, а символ “±” використано для позначення подібної реалізації. Порядковими номерами у 1-х графах табл. 1, 2 закодовано назви проаналізованих нами систем контент-аналізу ЗМІ: **1** – ІА “Контекст Медіа” (Україна) [28]; **2** – система Wobot (Росія) [26]; **3** – Semantrum (Україна) [29]; **4** – система моніторингу соціальних медіа YouScan (Україна, Росія) [27]; **5** – система моніторингу Інтернет-простору SemanticForce (Росія) [30]; **6** – система контент-аналізу InfoStream (Україна) [25]. Назви показників зазначено як назви граф у табл. 1, 2.

Щодо змісту первинних показників, то він досить чітко окреслюється їхніми назвами, для уточнення відсилаємо до сайтів відповідних систем [25-30]. Можна відзначити певні характерні особливості виявленого набору первинних показників табл. 1, а саме: 1) системи контент-аналізу опрацьовують релевантні запитами аналітика набори документів у різних розрізах з урахуванням їхнього змісту; 2) існує певне мінімальне ядро показників, що включає динаміку обсягів новинних потоків в Інтернеті, класифікацію документів за тональністю змісту щодо запиту, відстеження тематики тощо, які надаються аналітику усіма системами контент-аналізу.

Таблиця 2

Результатні показники моніторингу Інтернет-простору системами контент-аналізу

№ п/п	IMQ	Розподіл, %			Контроль медіа, %	Частка спікера, %	Темі (сюжети)	Динаміка згадувань	Індекс репутації	Воронка відгуків	Рейтинг	Зв'язки		Зображення	Бенчмарки	Дашборди
		фокус	тональності	тематики								семантична сітка	хмарання			
1	+	+	+	+	+	+	+	±	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
3	-	+	+	-	-	-	+	+	±	-	+	-	+	+	-	+
4	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-
5	-	-	+	-	-	-	+	+	±	-	-	-	-	--	-	-
6	-	-	-	-	-	-	+	+	±	-	+	+	-	-	-	-

Джерело: складено на основі аналізу [25-30; 37-43]

Щодо результативних показників табл. 2, то відзначимо лише декілька:

- Impact of Media Quality (IMQ) - комплексний кількісно-якісний показник для оцінювання впливу медіа-матеріалів на репутацію компанії. Розраховується на основі оцінки ролі ключового слова в публікації, його відношення до інформаційного приводу, наявності коментарів спікерів, тональності згадування і коефіцієнта видання (джерела оприлюднення) [37, с. 3; 38];
- воронка відгуків як адаптація відомого у сфері маркетингу методу аналізу поведінки споживачів [39] до завдань моніторингу Інтернет-простору;
- бенчмарки для позиціонування об'єктів моніторингу у конкурентному ринковому середовищі [40, 41];
- дашборди (business dashboard) є візуальним поданням найважливішої інформації, змістовно згрупованої на одному екрані з метою полегшення сприйняття фахівцем [42, 43]. Обов'язковими вимогами до аналітичних дашбордів є врахування рекомендацій щодо

вибору методів ефективної візуалізації бізнес-інформації (див. хоча би [34, с. 46-64]) та періодичне оновлення інформації на екрані і затребуваність її фахівцями.

Таким чином, на основі табл. 2 можна виокремити мінімальне ядро аналітики у бізнес-звітах сучасних систем контент-аналізу щодо стану банківського сектору. Воно включає відстеження тональності публікацій стосовно об'єктів моніторингу, динаміки згадувань в Інтернет-просторі, сюжетів, репутації та, зазвичай, візуалізацію зв'язків. Інші вторинні показники моніторингу окреслюють напрямки удосконалення систем контент-аналізу у контексті сучасних вимог бізнес-аналітики [33] і є непростими для реалізації.

2. *Вибір об'єктів моніторингу Інтернет-простору.* Як правило, стан і тенденції української банківської системи фахівці відстежують на основі деякої представницької множини банківських установ. Підставою для вибору банків та банківських продуктів в якості об'єктів моніторингу є дані НБУ щодо рейтингування та класифікації банківських установ. Зазвичай обмежуються переліком топ-10 банків та по одному із класифікаційних груп. Тому на основі [44] як об'єкти моніторингу було вибрано топ-10 найприбутковіших на листопад 2020 р. українських банків, а саме: 1) ПриватБанк; 2) Ощадбанк; 3) Райффайзен Банк Аваль; 4) ПУМБ; 5) ОТП Банк; 6) Укрсиббанк; 7) Сітібанк; 8) Альфа-Банк; 9) Креді Агріколь Банк; 10) Укргазбанк.

Для моніторингу привабливості банківських продуктів через призму Інтернет-простору вибрали по одному представнику-лідеру з кожної класифікаційної групи НБУ, саме [44-47]:

- *ПриватБанк* з групи банків з державною часткою статутного капіталу (не менше 75%);
- *Райффайзен Банк Аваль* з групи банківських установ, контрольні пакети акцій яких належать іноземним банкам або іноземним фінансово-банківським групам;
- *ПУМБ* як представника банків з приватним капіталом (не менше ніж 50% статутного капіталу банку у приватних інвесторів).

Аналіз зацікавленості продуктами зазначених банківських установ здійснювався на основі моніторингу в Інтернет-просторі згадування таких банківських продуктів як *онлайн банкінг, кредити, депозити*.

3. *Вибір системи показників оцінювання стану банківського сектору на основі моніторингу Інтернет-простору.* Оскільки дослідження стану банківського сектору України передбачалося з використанням системи контент-аналізу InfoStream [25], а вона реалізує лише мінімальне ядро бізнес-аналітики (див. пояснення табл. 2), то потрібно окреслити перелік тих вторинних показників, які можливо отримати на основі первинних показників InfoStream (див. табл. 3). Через t позначено часовий період (квант моніторингу), а $V_{\text{БД}}(t)$ - обсяг БД системи контент-аналізу у період t . Решта позначень розкриті у табл. 3.

4. *Моніторинг Інтернет-простору системою InfoStream.* Типова послідовність операцій застосування InfoStream для моніторингу ЗМІ в Інтернеті описана у працях [17, с. 596-598; 2, с. 64-71; 49]. Спочатку потрібно формалізувати запити для пошуку у БД системи згідно вимог мови InfoRes [49]. Зазначимо, що такий компонент бізнес-звіту є обов'язковим, оскільки саме на основі аналізу формалізованого тексту запиту можна оцінити адекватність результатів моніторингу цілям і завданням аналітичного дослідження. Використані нами запити наведені у табл. 4, 5, де у 1-й графі зазначено об'єкт моніторингу.

Показники оцінювання стану банківської системи України на основі моніторингу Інтернет-простору

Показник				Характеристика показника		
код	назва	позначення	формула розрахунку	призначення	діапазон зміни	особливості
1	2	3	4	5	6	7
1. Первинні показники						
1.1	Згадування у медіа	$K(t)$	Формалізоване подання тексту запиту пошуковою мовою системи контент-аналізу	Кількість релевантних запитів публікацій у БД системи за період t	$[0; V_{БД}(t)]$	Надається системою контент-аналізу як результат опрацювання запиту
1.2	Кількість позитивних повідомлень	$Pos(t)$	Аналіз тональності документів вибірки запиту методами Text Mining, класифікація та агрегація кількості документів у вибірці в розрізі часових періодів і видів тональності їх змісту.	Кількість відповідно позитивних, нейтральних та негативних публікацій у вибірці запиту з БД системи за період t	$[0; K(t)]$	Надається системою контент-аналізу як результат опрацювання запиту з опцією тональності повідомлень/документів
1.3	Кількість нейтральних повідомлень	$Neu(t)$			$[0; K(t)]$	
1.4	Кількість негативних повідомлень	$Neg(t)$			$[0; K(t)]$	
2. Вторинні (результативні) показники						
2.1	Частка голосу, % (Share Of Voice)	$SoV(t)$	$SoV(t) = \frac{K(t)}{V_{БД}(t)}$	Для порівняння активності компанії з конкурентами на ринку	$[0; 100]$	Використовується і для оцінки ваги додаткових обставин (частка спікерів тощо).
2.2	Індекс прихильності медіа (Media Favourability Index)	$MFI(t)$	$MFI(t) = \frac{A_1(t)}{A_2(t)}$; $A_1(t) = Pos(t) - Neg(t)$; $A_2(t) = K(t) - 0.5 \times Neu(t)$	Оцінка сприятливості і публікацій про компанію (бренд) з урахуванням тональності повідомлень	$[-1; +1]$	При $MFI < 0$ - негативний імідж, а при $MFI > 0$ - позитивний.
2.3	Індекс помітності в ЗМІ (Media Visibility)	$MV(t)$	$MV(t) = \sum_{i \in K(t)} \alpha_i \times MV_i(t) = 2 \times \sum_{i \in Pos(t)} \alpha_i + \sum_{i \in Neu(t)} \alpha_i - 2 \times \sum_{i \in Neg(t)} \alpha_i$	Характеризує якість наповнення медіа-поля у контексті компанії або продукту	-	1) враховує важливість джерела повідомлення через α_i ; 2) залежить від обсягу вибірки; 3) можлива інша комбінація балів замість {2; 1; -2}

Показник				Характеристика показника		
код	назва	позначення	формула розрахунку	призначення	діапазон зміни	особливості
1	2	3	4	5	6	7
2.4	Індекс якості комунікації (Media Quality)	$MQ(t)$	$MQ(t) = \frac{MV(t)}{K(t)}$	Консолідована оцінка якості публікацій щодо об'єкта за період	-	Уможливило порівняння об'єктів (компаній, продуктів) з різним обсягом згадувань у ЗМІ
2.5	Мережевий репутційний індекс (Net Sentiment)	$NS(t)$	$NS(t) = \frac{\begin{bmatrix} Pos(t) + \\ + Neu(t) - \\ - Neg(t) \end{bmatrix}}{K(t)}$	Для оцінювання репутації об'єкта у медіапросторі	$[-1; +1]$	При $NS < 0$ маємо негативну репутацію, а при $NS > 0$ - позитивну.

Джерело: сформовано на основі [31, 32, 48, 49]

Таблиця 4

Формалізоване подання запитів для моніторингу топ-10 банків України мовою InfoRes системи InfoStream в Інтернет-просторі

Банк	Текст запиту
ПриватБанк	((Приватбанк)&(country.UA))
Ощадбанк	((Ощадбанк)&(country.UA))
Райффайзен Банк Аваль	((Райффайзен~Банк~Аваль) (Райффайзен)&(country.UA))
ПУМБ	(ПУМБ)&(country.UA))
ОТП Банк	(ОТП~Банк)&(country.UA))
Укрсиббанк	(Укрсиббанк)&(country.UA))
Сітібанк	(Сітібанк Ситибанк)&(country.UA))
Альфа-Банк	(Альфа~Банк)&(country.UA))
Креді Агріколь Банк	((Креді~Агріколь~Банк) (Креді~Агріколь~Банк)&(country.UA))
Укргазбанк	(Укргазбанк)&(country.UA))

Джерело: розроблено авторами

Зазначені у табл. 4, 5 запити були використані для здійснення точкових моніторингових по двох БД системи InfoStream (Головна, що містить ЗМІ, та Форуми для соціальних мереж). Додаткові опції процесу моніторингу такі [49, 25]:

- використання системи як Інтернет-сервісу у режимі online [25];
- ретроспектива пошуку у БД шість місяців від дати моніторингу згідно пакета послуг BizOnline [25];
- опції усунення дублів та морфологія включені;
- консолідація і візуалізація кількості документів релевантного запиту набору в режимі Динаміка з опцією тональності документів [49, 17].

Таблиця 5

Формалізоване подання запитів для моніторингу банківських продуктів мовою InfoRes системи InfoStream в Інтернет-просторі

Банк	Текст запиту для моніторингу продукту банку
1. Онлайн банкінг	
ПриватБанк	((Приват~24)(Privat~24))&(country.UA)
Райффайзен Банк Аваль	((Raiffeisen~Online)(Raiffeisen~Business~Online))&(country.UA)
ПУМБ	((ПУМБ~Online)(ПУМБ~Digital~Business))&(country.UA)
2. Кредити	
ПриватБанк	((кредит)&(Приватбанк))&(country.UA)]!(rubr20]
Райффайзен Банк Аваль	((кредит)&((Райффайзен~Банк~Аваль)(Райффайзен))&(country.UA)]!(rubr20]
ПУМБ	((кредит)&(ПУМБ))&(country.UA)]!(rubr20]
3. Депозити	
ПриватБанк	((депозит)&(Приватбанк))&(country.UA)]!(rubr20]
Райффайзен Банк Аваль	((депозит)&((Райффайзен~Банк~Аваль)(Райффайзен))&(country.UA)]!(rubr20]
ПУМБ	((депозит)&(ПУМБ))&(country.UA)]!(rubr20]

Джерело: розроблено авторами

5. Оцінка стану банківського сектору України у 2020 році. Отримані від InfoStream динамічні ряди значень первинних показників моніторингу Інтернет-простору були використані для розрахунку результатних показників оцінювання стану української банківської системи. Узагальнені оцінки медіа-присутності топ-10 банків в Україні у 2-му півріччі 2020 р. наведено у табл. 6, 7.

Таблиця 6

Оцінки медіа-присутності в Інтернет-просторі топ-10 банків України у 2-му півріччі 2020 р. (БД "Головна")

Банк	Кількість документів	З них в розрізі тональності			Оцінка медіа-присутності		
		позитив	нейтрал	негатив	MFI	MV	MQ
1	2	3	4	5	6	7	8
ПриватБанк	18141	2661	13558	1922	0,065	15036	0,829
Ощадбанк	7540	923	5894	723	0,044	6294	0,835
Райффайзен Банк Аваль	2756	402	2210	144	0,156	2726	0,989
ПУМБ	2119	382	1651	86	0,229	2243	1,059
ОТП Банк	1131	210	884	37	0,251	1230	1,088
Укрсиббанк	899	175	653	71	0,182	861	0,958
Сітібанк	329	20	305	4	0,091	337	1,024
Альфа-Банк	2272	379	1734	159	0,157	2174	0,957
Креді Агріколь Банк	752	207	535	10	0,407	929	1,235
Укргазбанк	3753	631	2947	175	0,200	3859	1,028
Середнє значення	-	-	-	-	0,178	3568,9	1,000

Джерело: розраховано на основі звітів InfoStream виконання запитів табл. 4

Таблиця 7

Оцінки медіа-присутності в Інтернет-просторі топ-10 банків України у 2-му півріччі 2020 р. (БД “Форуми”)

Банк	Кількість документів	З них в розрізі тональності			Оцінка медіа-присутності		
		позитив	нейтрал	негатив	MFI	MV	MQ
ПриватБанк	2133	183	1924	26	0,134	2238	1,049
Ощадбанк	900	23	870	7	0,034	902	1,002
Райффайзен Банк Аваль	414	7	405	2	0,024	415	1,002
ПУМБ	1065	16	1047	2	0,026	1075	1,009
ОТП Банк	196	1	195	0	0,010	197	1,005
Укрсиббанк	722	11	640	71	-0,149	520	0,720
Сітібанк	8	0	8	0	0,000	8	1,000
Альфа-Банк	1319	29	1287	3	0,038	1339	1,015
Креді Агріколь Банк	42	0	42	0	0,000	42	1,000
Укргазбанк	375	5	370	0	0,026	380	1,013
Середнє значення	-	-	-	-	0,014	711,6	0,982

Джерело: розраховано на основі звітів InfoStream виконання запитів табл. 4

Зазначені у табл. 6, 7 оцінки можуть бути відстежені у динаміці. Приміром, на рис. 1 показана динаміка зміни індексу якості комунікації $MQ(t)$ в розрізі місяців для банків-представників груп на протязі 2-го півріччя 2020 р.

Щодо оцінювання банківських продуктів на основі результатів виконання системою InfoStream запитів табл. 5, то проілюструємо можливості аналізу їхнього позиціонування у конкурентному банківському середовищі України на прикладі онлайн банкінгу. Оцінка привабливості такого продукту у 2-му півріччі 2020 р. на основі індексу прихильності медіа $MFI(t)$ для 3-х банків України показана на рис. 2. Ліва вісь цього малюнка призначена для відображення загальної кількості згадувань онлайн-банкінгу 2-х БД InfoStream у розрізі банків, а права – для розрахованих значень індексу. Сумарні обсяги вибірок релевантних запитам табл. 5 документів за 2-ге півріччя 2020 р. відображено стовпчиками із зазначенням вкладу кожної БД, лінійний графік показує тенденції зміни величини індексу прихильності медіа, а штрихова лінія візуалізує його середнє значення.

6. Підготовка бізнес-звіту про стан банківського сектору України у 2020 році. Є завершальним етапом процесу моніторингу Інтернет-простору. Метою є консолідація отриманих оцінок стану і тенденцій українського банківського сектору на основі результатів моніторингу та стислий їх виклад у формі документу згідно вимог бізнес-аналітики [33, 34]. Відзначимо такі визначальні особливості цього етапу:

- орієнтація на типову структуру бізнес-звітів систем контент-аналізу з тематики банківської сфери, так як у них вже відображено певний досвід такої аналітики;
- потреба інтерпретації результатів моніторингу Інтернет-простору і оцінок на їх основі у контексті цілей і завдань моніторингу;
- вірогідність неоднозначних оцінок та, можливо, і суперечливих у певних аспектах. Такі ситуації вимагають поглибленого аналізу та прискіпливішої інтерпретації.

Проілюструємо таку неоднозначну ситуацію з інтерпретацією результатів моніторингу на прикладі нашого дослідження. Очевидно, що чим більша кількість згадувань об'єкта моніторингу у БД системи, тим більша його медіаприсутність. Тому Приватбанк за цим показником є незаперечним лідером (див. табл. 6, 7). Проте динаміка його індексу якості комунікацій у 2020 р. засвідчує, що такі банківські установи як Райффайзен Банк Аваль та ПУМБ краще позиціонуються у ЗМІ (див. рис. 1).

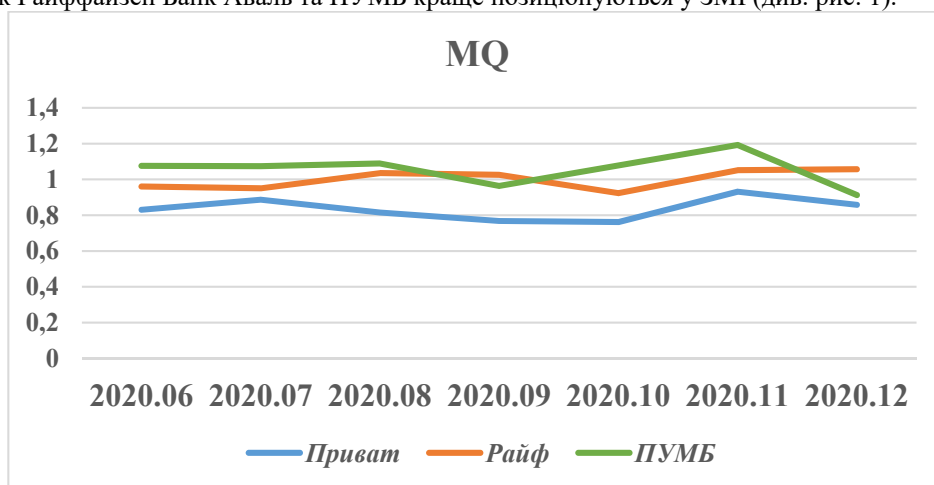


Рис. 1. Показник MQ в динаміці обраних трьох банків для аналізу зацікавленості їх продуктами, авторська розробка

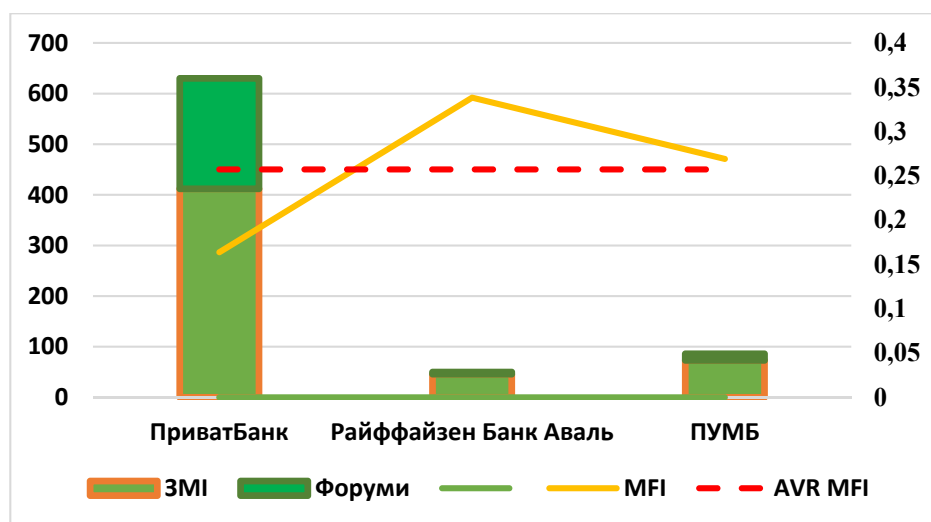


Рис. 2. Показник MFI для аналізу продукту онлайн банкінгу, авторська розробка

Щодо позиціонування банківських продуктів в Інтернет-просторі, то Приватбанк поступається іншим двом банківським структурам. Приміром на рис. 3 співставлено

розраховані на основі моніторингу величини індексу прихильності медіа до банківських продуктів для 3-х банків за 2-ге півріччя 2020 р.

Як засвідчує рис. 3, хоча Приватбанк загалом досить позитивно позиціонувався у ЗМІ (див. табл. 6, 7), проте оцінка привабливості його продуктів Інтернет-спільнотою є достатньо низькою. Власне індекс MFI враховує негативні відгуки про банківські продукти, а Приватбанк у другому півріччі 2020 р. набрав найбільшу кількість таких публікацій серед топ-10 банків України.

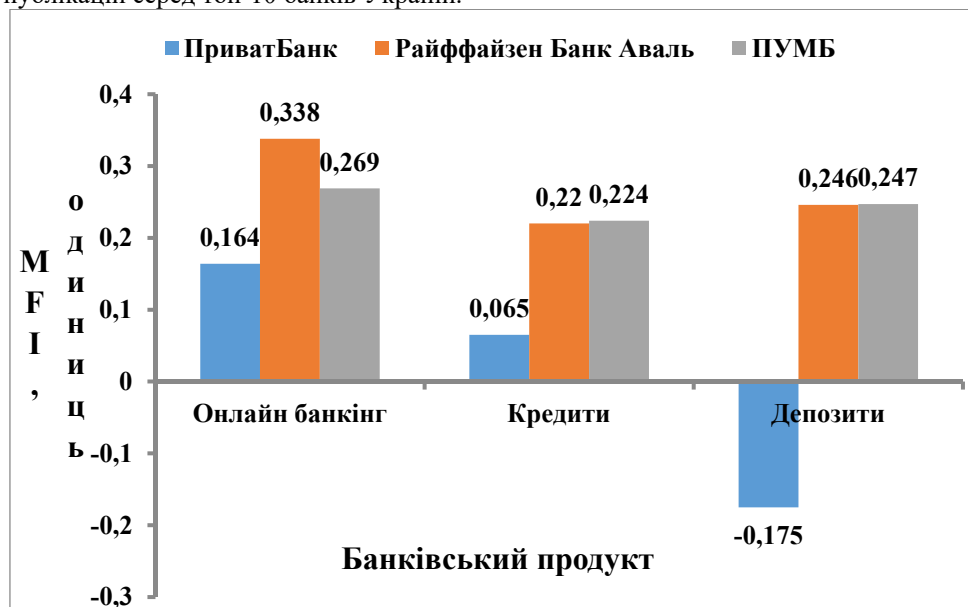


Рис. 3. Оцінка привабливості продуктів українського банківського сектору у 2020 р. на підставі індексу MFI, авторська розробка

Висновки та перспективи подальших досліджень. Найперше відзначимо вельми широкий спектр застосувань аналітиками моніторингу Інтернет-простору з використанням систем контент-аналізу. Практика бізнес-аналітики засвідчує як зменшення затрат часу фахівців на пошук і опрацювання даних в Інтернеті, так і корисність нових знань щодо об'єктів моніторингу, які можна отримати на основі результатів роботи систем контент-аналізу. Проте методики автоматизації аналітичної діяльності з використанням сучасних систем контент-аналізу є багатоетапними і складними. А тому мають бути обов'язково освоєні у процесі підготовки фахівців-аналітиків у сфері економіки та підприємництва.

Зауважено певну диференціацію підходів щодо показників кількісного контент-аналізу документів у науковців та бізнес-аналітиків. Якщо у наукових дослідженнях головню використовують метрики, базовані на частотах окреслених дослідником змістовних одиниць документів на кшталт коефіцієнта Яніса [12, с. 21-22] для оцінювання відношення позитивних і негативних суджень, показника *z-score* [15, с. 345], статистичних коефіцієнтів кореляції [21, с. 127-128], то специфіка бізнес-аналітики зумовила потребу інших показників (див. табл. 2, 3). Головною особливістю метрик контент-аналізу для бізнес-аналітики є їх продукування аналітиками-практиками, а не науковцями. Це підтверджує тезу Б. Гейтса [50] про сучасне підприємництво

як середовище для творчого застосування технологій комп'ютерних наук. А, отже, навчальний процес підготовки аналітиків має враховувати і напрацювання практикуючих бізнес-аналітиків у сфері застосування систем контент-аналізу.

Отримані результати проведеного дослідження були покладені в основу розроблення навчальних кейсів для дисципліни “Вступ до спеціальності (конкурентна розвідка)” магістерської програми “Консолідована інформація” з галузі знань “Комп'ютерні науки”.

Список використаних джерел:

1. Ланде Д. Аналіз інформаційних потоків у глобальних комп'ютерних мережах (за матеріалами наукової доповіді на засіданні Президії НАН України 25 січня 2017 р.) *Вісник НАН України*. 2017. № 3. С. 46–54.
2. Додонов А.Г., Ландэ Д.В., Прищепа В.В., Пуятин В.Г. Конкурентная разведка в компьютерных сетях. Киев : ИПРИ НАН Украины, 2013. 250 с.
3. Ландэ Д., Прищепа В. Школа веб-разведки. *Телеком*. 2007. №6. С. 40-45.
4. Черняк Л. Аналитика неструктурированных данных. *Открытые системы*. 2012. №6. URL: <http://www.osp.ru/os/2012/06/13017038/> (дата звернення: 04.11.2020)
5. Luhn H.P. A business intelligence system. *IBM Journal of Research and Development*. 1958. Vol. 2. No. 4. P. 314-319.
6. Business intelligence. *Вікіпедія: вільна енциклопедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Business_intelligence (дата звернення 06.09.2020)
7. Автоматизация заставит сотни миллионов людей сменить работу. URL: <http://minprom.ua/page8/news238628.html> (дата звернення: 05.12.2017 р.)
8. Контент-аналіз. *Вікіпедія: вільна енциклопедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82-%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%99...> (дата звернення 15.10.2020)
9. Додонов А.Г., Ландэ Д.В., Пуятин В.Г. Компьютерные сети и аналитические исследования. Киев : ИПРИ НАН Украины, 2014. 486 с.
10. Ландэ Д.В., Снарский А.А., Безсуднов И.В. Интернетика: Навигация в сложных сетях: модели и алгоритмы. Москва : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 264 с.
11. Костенко Н.В., Иванов В.Ф. Досвід контент-аналізу: Моделі та практики: Монографія. – Київ: Центр вільної преси, 2003. 141 с.
12. Бондар В.С., Допіра М.А. Розгляд методу контент-аналізу з погляду кількісно-якісних технік проведення. *НАУКОВІ ЗАПИСКИ*. Том 70. Соціологічні науки. 2007. С. 17-26.
13. Берко А.Ю., Висоцька В.А., Сороковський М.М. Застосування методу контент-аналізу для формування інформаційних ресурсів у системах електронної контент-комерції. *Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Інформаційні системи та мережі: [збірник наукових праць]*. 2012. Вип. 743. С. 3-15.
14. Иванов О. В. Комп'ютерний контент-аналіз: проблеми та перспективи вирішення. *Методологія, теорія та практика соціологічного аналізу сучасного суспільства*. 2009. Вип. 15. С. 335-340. URL: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=aG55umIAAAAJ&hl=ru> (дата звернення 15.10.2020)
15. Левкин И.М., Микадзе С.Ю. Добывание и обработка информации в деловой разведке. Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015. 460 с.
16. Воронов Ю.П. Чтение между строк (контент-анализ в конкурентной разведке, и не только в ней). 2005. URL: https://www.econom.nsc.ru/econ/arhiv/ReadStatiy/2005_11/Voronov.htm (дата звернення 20.11.2019)
17. Твердохліб І.П., Блонський Н.А., Костюк Д.В. Емпірична оцінка доцільності моніторингу інформаційного простору Інтернет в економічних дослідженнях. *Економіка та суспільство: Електронне наукове фахове видання*. Вип. 11.

- Мукачів, 2017. С. 593-602. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua> (дата звернення: 04.11.2020)
18. Болдырева А., Александров М., Суркова Д. Негативно окрашенные слова в поисковых запросах Интернета как индикатор уровня среднедушевых доходов населения в федеральных округах РФ. *Сб. трудов НАН Украины «Индуктивное моделирование сложных систем»*. 2015. Вып. 7. С. 77–92.
 19. Boldyreva A., Alexandrov M., Koshulko O., Sobolevskiy O. Queries to Internet as a tool for analysis of regional police work and forecast of crimes in regions. *Proc. of 15th Mexican Intern. Conf. on Artificial Intelligence*, Springer, LNAI. vol. 10061. 2016. pp. 291-302.
 20. Береснева Д. Моделирование динамики числа публикаций по экономической тематике в интернет-изданиях. *Сб. трудов студентов РАНХиГС «Современная экономика: теория, политика, инновации»*. Москва: РАНХиГС, 2016. С. 174-181.
 21. Олейник А.Н. Сбор, агрегирование и обработка качественных данных. *Социологические исследования*. 2014. №5 (361). С. 121-130. URL: http://sosis.isras.ru/files/File/2014/2014_5/121-131_Oleinik.pdf 2** (дата звернення 10.11.2020)
 22. Олейник А.Н. Контент-анализ больших качественных данных. *International Journal of Open Information Technologies*. 2019. Vol. 7. No. 10. P. 36-49
 23. Павлишенко Б.М. Використання методів машинного навчання та семантичних ознак в інтелектуальному аналізі текстових даних. *Електроніка та інформаційні технології*. 2020. Вип. 13. С. 3–18.
 24. Bohdan M. Pavlyshenko. Forecasting of events by tweets data mining. *Electronics and information technologies*. 2018. Issue 10. P. 71–85.
 25. InfoStream® - моніторинг ЗМІ та соцмереж. URL: <http://infostream.ua/UKR/> (дата звернення: 23.12.2020)
 26. Wobot. URL: <http://www.wobot.ru> (дата звернення 20.10.2020)
 27. YouScan. URL: <https://youscan.io/ru/> (дата звернення 20.10.2020)
 28. Услуги медиа-мониторингу. URL: <http://www.context-ua.com/uk/services/> (дата звернення 20.10.2020)
 29. Semantrum. URL: <https://promo.semantrum.net/uk/golovna/> (дата звернення 20.10.2020)
 30. SemanticForce: Система мониторинга и анализа онлайн-медиа в режиме реального времени. URL: <https://www.semanticforce.net/ru/> (дата звернення 20.10.2020)
 31. Артемчук Д. 15 PR-метрик, які можна почати вимірювати вже сьогодні. URL: <https://looque.io/uk/blog/15-pr-metrik-yaki-mozhna-pochati-vimiryuvati-vzhe-sogodni>. (дата звернення 20.10.2020)
 32. Артемчук Д. Як оцінити медіа-ефективність: 3 головні індекси для PR-фахівців. URL: <https://looque.io/uk/blog/yak-ociniti-media-efektivnist-3-golovni-indeksi-dlya-pr-fakhivciv> (дата звернення 20.10.2020)
 33. Элли Филдс, Маршалл Дейли. Современный поход к бизнес-аналитике. *Tableau Software, Inc.* 2020. 19 с. URL: <https://datavizday.by/upload/whitepapers/%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B5.pdf>
 34. Скорочкина Т.С. Информационные технологии визуализации бизнес-информации: учебное пособие. М.: Финансовый университет, 2017. – 74 с.
 35. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Консолідована інформація». 2018. URL: <http://econom.lnu.edu.ua/academics/osvitni-prohramy> (дата звернення 20.11.2020)
 36. Твердохліб І. Концепція навчальної дисципліни “Вступ до спеціальності (конкурентна розвідка)” для інформаційних аналітиків. *Проблеми становлення інформаційної економіки в Україні: Матеріали IV Міжнародної науково-*

- практичної конференції «Проблеми становлення інформаційної економіки в Україні» (17–18 жовтня 2019 р., м. Львів). Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2019. С. 339-346.
37. ContexMedia. Банки. URL: <http://www.context-ua.com/ru/industry/banks> (дата звернення 14.11.2020)
 38. ContexMedia. Анализ медиа-активности: Топ-23 банков Украины. 2015. 51 с. URL: <http://www.context-ua.com> (дата звернення 14.11.2020)
 39. Воронка продажів: що це таке і як її побудувати? TurboSMS. URL: <https://turbosms.ua/ua/articles/voronka-prodazh-cto-eto-takoe.html> (дата звернення: 11.11.2020)
 40. Бенчмаркінг. *Вікіпедія: вільна енциклопедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Бенчмаркінг> (дата звернення: 07.09.2020)
 41. Левина Т.В. Бенчмаркінг. 2011. URL: <https://www.lscm.ru/index.php/ru/po-rubrikam/item/1128-бенчмаркінг?tmpl=component&print=1> (дата звернення: 07.09.2020)
 42. Дашборд — что это и почему он будет вам полезен или современный способ сделать тайное явным /Блог компании Developer Soft. URL: <https://habr.com/ru/company/devexpress/blog/341972/>
 43. Панель индикаторов. *Википедия: свободная энциклопедия*. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Панель индикаторов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Панель_индикаторов) (дата звернення 14.11.2020)
 44. Названо найприбутковіші і збиткові банки України: список. *Главком* – URL: <https://glavcom.ua/economics/finances/nazvano-naypributkovishi-i-zbitkovi-banki-ukrajini-spisok-723737.html>.
 45. Офіційний сайт ПриватБанк. URL: <https://privatbank.ua/>
 46. Офіційний сайт ПУМБ. URL: <https://b2b.pumb.ua/ru>
 47. Офіційний сайт Райффайзен Банк Аваль. URL: <https://www.aval.ua/ru>
 48. Мегафон: будущее зависит от тебя. Анализ информационного поля компании и конкурентов в СМИ. URL: <https://www.mlg.ru/products/media/> (дата звернення: 22.12.2020)
 49. InfoStream. Мониторинг новостей из Интернет: технология, система, сервис: научно-методическое пособие. /А.Н. Григорьев та ін. - Киев, ООО “Старт 98”, 2007. 40 с.
 50. Бил Гейтс. Бизнес со скоростью мысли. Москва: ЭКСМО-Пресс, 2000. 480 с.

References

1. Lande D. (2017). Analiz informatsiinykh potokiv u hlobalnykh kompiuternykh merezhakh (za materialamy naukovoi dopovidi na zasidanni Prezydii NAN Ukrainy 25 sichnia 2017 r.) [Analysis of information flows in global computer networks (based on the scientific report at the meeting of the Presidium of the NAS of Ukraine on January 25, 2017)]. *Visnyk of the National Academy of Sciences of Ukraine*, no. 3, pp. 46–54. (in Ukrainian)
2. Dodonov A.G., Lande D.V., Prishchepa V.V., Putyatin V.G. (2013) Konkurentnaya razvedka v komp'yuternykh setyakh [Competitive intelligence in computer networks]. Kiev : IPRI NAN Ukraine. (in Russian)
3. Lande D., Prishchepa V. (2007). Shkola veb-razvedki [School of Web Intelligence]. *Telekom*, no. 6, pp. 40-45. (in Russian)
4. Chernyak L. (2012). Analitika nestruturovannykh dannykh [Unstructured data analytics]. *Open systems*. no.6. Available at: <http://www.osp.ru/os/2012/06/13017038/> (accessed 4 November 2020) (in Russian)
5. Luhn H.P. (1958). A business intelligence system. *IBM Journal of Research and Development*. Vol. 2. No. 4. P. 314-319.
6. Business intelligence. *Wikipedia: the free encyclopedia*. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Business_intelligence (accessed 6 September 2020) (in Ukrainian)

7. McKinsey (2017). Avtomatizatsiya zastavit sotni millionov lyudey smenit' rabotu [Automation will force hundreds of millions of people to change jobs]. Available at: <http://minprom.ua/page8/news238628.html> (accessed: 5 December 2017) (in Russian)
8. Kontent-analiz [Content analysis]. *Wikipedia: the free encyclopedia*. Available at: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82-%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%9...> (accessed: 15 October 2020) (in Ukrainian)
9. Dodonov A.G., Lande D.V., Putyatin V.G. (2014). Komp'yuternye seti i analiticheskie issledovaniya [Computer networks and analytical research]. Kiev : IPRI NAN Ukraine. (in Russian)
10. Lande D.V., Snarskiy A.A., Bezsudnov I.V. (2009). Internetika: Navigatsiya v slozhnykh setyakh: modeli i algoritmy [Internetics: Navigating Complex Networks: Models and Algorithms]. Moscow : Knizhnyy dom «LIBROKOM». (in Russian)
11. Kostenko N.V., Ivanov V.F. (2003). Dosvid kontent-analizu: Modeli ta praktyky: Monohrafiya. [Experience of content analysis: Models and practices: Monograph]. Kyjiv: Centr vilnoji presy, (in Ukrainian)
12. V. Bondar, M. Dopira. (2007). REVIEWING OF METHOD OF CONTENT-ANALYSIS IN THE CONTEXT OF QUANTITATIVE AND QUALITATIVE METHODS OF REALIZATION. *PROCEEDINGS. Volume 70. Sociological sciences*. pp. 17-26 (in Ukrainian)
13. A.Yu.Berko, V.A.Vysotska, M.M.Sorokovsky. (2012). APPLICATION OF CONTENT ANALYSIS FOR THE INFORMATION RESOURCES GENERATION IN THE ELECTRONIC CONTENT COMMERCE SYSTEMS. *Journal of Lviv Polytechnic National University "Information Systems and Networks"*. Vol. 743. P. 3-15. (in Ukrainian)
14. Ivanov O. V. (2009). Komp'yuternyj kontent-analiz: problemy ta perspektyvy vyrishennja [Computer content analysis: problems and prospects]. *Metodologhija, teorija ta praktyka sociologhichnogho analizu suchasnogho suspiljstv.*, issue 15. pp. 335-340. Available at: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=aG55ymIAAAA&hl=ru> (accessed: 15 October 2020) (in Ukrainian)
15. Levkin I.M., Mikadze S.Yu. (2015). Dobyvanie i obrabotka informatsii v delovoy razvedke [Extraction and processing of information in business intelligence]. Sankt-Peterburg: Universitet ITMO. (in Russian)
16. Yu. P. Voronov. (2005). Chtenie mezhdru strok (kontent-analiz v konkurentnoy razvedke, i ne tol'ko v ney) [Reading between the lines (content analysis in competitive intelligence, and not only in it)]. Available at: https://www.econom.nsc.ru/eco/arhiv/ReadStatiy/2005_11/Voronov.htm (accessed 20 November 2019) (in Russian)
17. Tverdokhlib I.P, Blonskiy N.A., Kostiuk D.V. (2017). Empirychna otsinka dotsilnosti monitorynhu informatsiinoho prostoru Internet v ekonomichnykh doslidzhenniakh [EMPIRICAL RATING OF EXPEDIENCY OF MONITORING OF INFORMATION SPACE THE INTERNET IN ECONOMIC RESEARCHES]. *Economy and society: Electronic scientific professional publication*, issue 11, Mukachiv, pp. 593-602. Available at: <http://www.economyandsociety.in.ua> (accessed 4 November 2020) (in Ukrainian)
18. Boldyreva A., Aleksandrov M., Surkova D. (2015). Negativno okrashennye slova v poiskovykh zaprosakh Interneta kak indikator urovnya srednedushevykh dokhodov naseleniya v federal'nykh okrugakh RF [Negatively colored words in Internet search queries as an indicator of the level of per capita income of the population in the federal districts of the Russian Federation]. *Sat. Proceedings of the National Academy of Sciences of Ukraine "Inductive Modeling of Complex Systems"*, issue 7, pp. 77-92. (in Russian)
19. Boldyreva A., Alexandrov M., Koshulko O., Sobolevskiy O. (2016) Queries to Internet as a tool for analysis of regional police work and forecast of crimes in regions. Proc. of

- 15th Mexican Intern. Conf. on Artificial Intelligence*, Springer, LNAI. vol. 10061. pp. 291-302.
20. Beresneva D. (2016). Modelirovanie dinamiki chisla publikatsiy po ekonomicheskoy tematike v internet-izdaniyakh [Modeling the dynamics of the number of publications on economic topics in Internet publications]. *Sat. works of RANEPА students «Modern economy: theory, politics, innovation»*. Moscow: RANEPА, pp. 174-181. (in Russian)
 21. Oleynik A.N. (2014). Sbor, agregirovanie i obrabotka kachestvennykh dannykh [Collection, aggregation and processing of quality data]. *Sotsiologicheskie issledovaniya*, no. 5 (361). pp. 121-130. Available at: http://socis.isras.ru/files/File/2014/2014_5/121-131_Oleinik.pdf 2** (accessed 10 November 2020) (in Russian)
 22. Oleynik A.N. (2019). Kontent-analiz bol'shikh kachestvennykh dannykh [Content analysis of big qualitative data]. *International Journal of Open Information Technologies*. Vol. 7. No. 10. P. 36-49 (in Russian)
 23. Pavlyshenko B.M. (2020). Vykorystannia metodiv mashynnoho navchannia ta semantychnykh oznak v in-telektualnomu analizi tekstovykh danykh [The use of machine learning methods and semantic features in the intellectual analysis of text data]. *Electronics and information technologies*, issue 13, pp. 3-18. (in Ukrainian)
 24. Bohdan M. Pavlyshenko. (2018). Forecasting of events by tweets data mining. *Electronics and information technologies*. Issue 10. P. 71-85.
 25. InfoStream® - monitorynh ZMI ta sotsmerezh [InfoStream® - monitoring of mass media and social networks]. Available at: <http://infostream.ua/UKR/> (accessed 23 December 2020)
 26. Wobot. Available at: <http://www.wobot.ru> (accessed 20 October 2020) (in Russian)
 27. YouScan. Available at: <https://youscan.io/ru/> (accessed 20 October 2020) (in Russian)
 28. Poslughy media-monytorynghu [Media monitoring services]. Available at: <http://www.context-ua.com/uk/services/> (accessed 20 October 2020) (in Ukrainian)
 29. Semantrum. Available at: <https://promo.semantrum.net/uk/golovna/> (accessed 20 October 2020)
 30. SemanticForce: Sistema monitoringa i analiza onlayn-media v rezhime real'nogo vremeni [SemanticForce: Real-time online media monitoring and analysis system]. Available at: <https://www.semanticforce.net/ru/> (accessed 20 October 2020) (in Russian)
 31. Artemchuk D. (2020). 15 PR-metryk, jaki mozna pochaty vymirjuvaty vzhe sjoghodni [15 PR-metrics that can be measured today]. Available at: <https://looqme.io/uk/blog/15-pr-metrik-yaki-mozhna-pochati-vimiryuvati-vzhe-sogodni> (accessed 20 October 2020) (in Ukrainian)
 32. Artemchuk D. (2020). Jak ocynyty media-efektyvnistj: 3 gholovni indeksy dlja PR-fakhivciv [How to evaluate media efficiency: 3 main indices for PR professionals]. Available at: <https://looqme.io/uk/blog/yak-ociniti-media-efektivnist-3-golovni-indeksi-dlya-pr-fakhivciv> (accessed 20 October 2020) (in Ukrainian)
 33. Ellie Fields, Marshall Daly. (2020) Sovremennyi pokhod k biznes-analitike [A modern approach to business intelligence]. *Tableau Software, Inc.* Available at: https://datavizday.by/upload/whitepapers/%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4_%D0%BA_%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B5.pdf
 34. Tatyana S. Skorochkina. (2017). Information technology of visualization of business information: manual. Moscow: Financial University. (in Russian)
 35. OSVITNJO-PROFESIJA PROGhRAMA «Konsolidovana informacija» [EDUCATIONAL PROFESSIONAL PROGRAM "Consolidated Information"]. Available at: <http://econom.lnu.edu.ua/academics/osvitni-prohramy> (accessed 20 November 2020) (in Ukrainian)

36. Ivan Tverdokhlib. (2019). Konceptija navchaljnoji dyscypliny "Vstup do specialnosti (konkurentna rozvidka)" dlja informacijnykh analitykiv [The concept of the discipline "Introduction to the specialty (competitive intelligence)" for information analysts]. Proc.of 4th International Scientific Conference "Problems of Information Economy Formation in Ukraine" (October 17-18, 2019, Lviv, Ukraine). Lviv: Ivan Franko Lviv National University, pp. 339-346 (in Ukrainian)
37. ContexMedia. Banky [ContexMedia. Banks]. Available at: <http://www.context-ua.com/ru/industry/banks> (accessed 14 November 2020) (in Ukrainian)
38. ContexMedia. (2015). Analiz media-aktivnosti: Top-23 bankov Ukrainy [ContexMedia. Analysis of media activity: Top-23 banks in Ukraine]. Available at: <http://www.context-ua.com> (accessed 14 November 2020) (in Ukrainian)
39. Voronka prodazhiv: shcho tse take i yak yii pobuduvaty? [Sales funnel: what is it and how to build it?]. TurboSMS. Available at: <https://turbosms.ua/ua/articles/voronka-prodazh-cho-eto-takoe.html> (accessed 11 November 2020) (in Ukrainian)
40. Benchmarking. Wikipedia: the free encyclopedia. Available at: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Бенчмаркінг> (accessed: 7 September 2020) (in Ukrainian)
41. Levina T.V. (2011). Benchmarking. Available at: <https://www.lscm.ru/index.php/ru/po-rubrikam/item/1128-benchmarking?tmpl=component&print=1> (accessed: 7 September 2020) (in Russian)
42. Dashbord — chto eto i pochemu on budet vam polezen ili sovremennyi sposob sdelat' taynoe yavnym /Blog kompanii Developer Soft [Dashboard - what it is and why it will be useful to you or a modern way to make secret things clear / Developer Soft blog]. Available at: <https://habr.com/ru/company/devexpress/blog/341972/> (accessed: 14 November 2020) (in Russian)
43. Panel' indikatorov [Indicator panel]. Wikipedia: the free encyclopedia. Available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/Панель_индикаторов (accessed: 14 November 2020) (in Russian)
44. Nazvano najpributkovishi i zbytkovi banky Ukrainy: spysok [Named the most profitable and unprofitable banks in Ukraine: a list]. Ghlavkom. Available at: <https://glavcom.ua/economics/finances/nazvano-naypributkovishi-i-zbitkovi-banki-ukrajini-spisok-723737.html> (accessed: 10 December 2020) (in Ukrainian)
45. Official site of PrivatBank. Available at: <https://privatbank.ua/>
46. FUIB's official website. Available at: <https://b2b.pumb.ua/ru>
47. Official site of Raiffeisen Bank Aval. Available at: <https://www.aval.ua/ru>
48. Megafon: budushchee zavisit ot tebya. Analiz informatsionnogo polya kompanii i konkurentov v SMI [Megaphone: the future depends on you. Analysis of the information field of the company and competitors in the media]. Available at: <https://www.mlg.ru/products/media/> (accessed 22 December 2020) (in Russian)
49. Grigor'ev A.N., Lande D.V., Borodenkov S.A., Mazurkevich R.V., Pats'ora V.N. (2007). InfoStream. Monitoring novostey iz Internet: tekhnologiya, sistema, servis: nauchno-metodicheskoe posobie [Monitoring news from the Internet: technology, system, service: scientific and methodological manual]. Kiev, OOO "Start 98". (in Russian)
50. Bill Gates. (1999). Business @ The Speed Of Thought. Microsoft corporation.

**MONITORING OF THE STATE OF BANKING SECTOR OF UKRAINE'S
ECONOMY USING CONTENT-ANALYSIS SYSTEMS****Alina Ladur, Ivan Tverdokhlib***Ivan Franko National University of Lviv, Prosp. Svobody 18, UA – 79008, Ukraine
E-mail: ladur.alina@gmail.com, ivan.tverdokhlib@lnu.edu; i_tverdok@i.ua*

Annotation. The article upon the issue of using content analysis systems for business analytics of the Ukrainian banking sector on the basis of open sources of the Internet. Replenishing the analyst's tools with the latest information technologies is an essential task considering the growing role of the Internet in the world. The aim of the study was to automate the development of business reports based on media monitoring using content analysis systems on the example of the banking sector of Ukraine. In the course of the research such methods of scientific cognition as system analysis, content analysis of the tonality of the content of documents and methodology of monitoring the Internet space were applied. Monitoring of the Internet space as a promising area of modern business intelligence is stressed. Based on the typical samples of business reports on the state of the banking sector made by modern mass media monitoring systems in the Internet the structure of the research result representation of the media presence of the banking institution is outlined. The basic indicators for quantitative assessment of banking aspects through the prism of the Internet space are analyzed. The Internet space was monitored with the InfoStream content analysis system on the topic of coverage in its databases the activities of Ukrainian banks in 2020. Based on the results of monitoring the activities of the most profitable banks in the two databases InfoStream (media and forums) the basic fragments of the business report on the state and trends of the Ukrainian banking sector in the 2nd half of 2020 were formed. Several PR-metrics were used to quantify the effectiveness of Ukraine's banking sector in dynamics based on open Internet sources, including the Media Favourability Index, the Media Visibility index, and the Media Quality index. These indices were calculated both for individual Ukrainian banks and for their products. As a specific feature of the research, the need to formalize the concepts of search queries in two languages (Ukrainian and Russian) should be noted, as InfoStream databases are focused on the post-Soviet information space. In general, the obtained values of the indices indicate the positive perception of the activity banks activity in Ukraine by the Internet community in 2020. The processed methodology of automating the development of business reports in the InfoStream system environment forms the basis of training cases for acquiring skills of Text Mining methods application in business analytics.

Keywords: business intelligence, banking sector of Ukraine, Internet space monitoring, metrics, content analysis system, business report, Text Mining, InfoStream.

*Стаття надійшла до редколегії 24.03.2020
Прийнята до друку 03.07.2020*