

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

**Навчально-науковий інститут
«Інститут інформаційних технологій в економіці»**

Кафедра математичного моделювання та статистики

Освітньо-професійна програма

Галузь знань

Спеціальність

Економічна кібернетика

05 Соціальні та поведінкові науки

051 Економіка

Форма навчання: очна (денна)

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

**на тему «Дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у
медіа-просторі методами машинного навчання»**

здобувача Глебець Діани Олександрівни

Науковий керівник: кандидат економічних наук,
доцент Осипова О. І.

(підпис)

**Робота допущена до захисту перед екзаменаційною
комісією з атестації здобувачів вищої освіти (ЕК)**

Завідувач кафедри кандидат фізико-математичних наук,
професор Великоіваненко Г.І.

(підпис)

Київ 2023

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

**Навчально-науковий інститут
«Інститут інформаційних технологій в економіці»
Кафедра математичного моделювання та статистики**

Освітньо-професійна програма

Галузь знань

Спеціальність

Економічна кібернетика

05 Соціальні та поведінкові науки

051 Економіка

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи (гарант)
освітньо-професійної програми
О.М.Притоманова

(підпис)

20__ р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри математичного
моделювання та статистики
Г.І.Великоіваненко

(підпис)

20__ р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувачу вищої освіти **Глебець Діані Олександрівні**

очної (денної) форми навчання

на підготовку кваліфікаційної бакалаврської роботи

на тему «Дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі методами машинного навчання»

Тему затверджено наказом ректора Університету

Кваліфікаційна бакалаврська робота виконується на матеріалах

ТОВ «ТРК «Студія 1+1»

План кваліфікаційної бакалаврської роботи

Розділ 1	Теоретичні аспекти дослідження вірусного контенту та його впливу на поведінку користувачів у медіа-просторі
(назва розділу)	
Розділ 2	Опис методів та інструментів, що використовуються для дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі
(назва розділу)	
Розділ 3	Моделювання поведінки користувачів у медіа просторі розвинених країн стосовно вірусного відео-контенту
(назва розділу)	

Об'єкт дослідження:	Вплив вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі
Предмет дослідження:	Методи машинного навчання, що використовуються для вивчення впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі
Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи:	Дослідження та аналіз впливу вірусного контенту на поведінку користувачів медіа-простору методами машинного навчання

Конкретні завдання, які здобувач повинен виконати для досягнення поставленої мети:

У розділі 1	Розглянути теоретичні аспекти вивчення вірусного контенту, та його впливу на поведінку користувачів у медіа-просторі
У розділі 2	Описати методи та інструменти, які використовуються для дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі, включаючи аналіз даних та машинне навчання
У розділі 3	Реалізувати алгоритми регресії та класифікації для аналізу поведінки користувачів у медіа-просторі розвинених країн щодо вірусного відео-контенту, надати практичні рекомендації за результатами моделювання

**Завдання підготував
науковий керівник**

(підпис)

О. І. Осипова

(ініціали, прізвище)

« ____ » _____ 20__ р.

**Завдання одержав
здобувач**

(підпис)

Д. О. Глебець

(ініціали, прізвище)

« ____ » _____ 20__ р.

Реферат

Кваліфікаційна бакалаврська робота містить 88 сторінок, 20 рисунків, список використаних джерел з 39 найменувань, додатки.

«Дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі методами машинного навчання»

Об'єктом дослідження даної роботи є вплив вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі.

Предметом дослідження є методи машинного навчання, що використовуються для вивчення впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі.

Мета і завдання дослідження. Основна мета – дослідження та аналіз впливу вірусного контенту на поведінку користувачів медіа-простору методами машинного навчання. Відповідно до поставленої мети визначені такі завдання:

1. Дослідження та ознайомлення з вірусним маркетингом, як ефективним інструментом впливу та взаємодії зі споживачами.
2. Оцінка значення медіа-простору для вірусного маркетингу.
3. Окреслення ролі вірусного контенту у медіа-просторі.
4. Визначення типів вірусного контенту, що найбільше впливають на поведінку користувачів медіа-простору.
5. Вивчення впливу вірусного контенту на мислення, настрої, дії та реакції суспільства, розгляд попередніх досліджень.
6. Опис методів та інструментів, що використовуються для дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі.
7. Оброблення та аналіз даних методами машинного навчання, зокрема, за допомогою алгоритмів лінійної регресії та багатокласової класифікації.
8. Формування результатів дослідження та розробка рекомендації щодо розвитку медіа-простору та забезпечення безпеки користувачів даного

соціального середовища.

9. Окреслення практичної значущості та корисності отриманих результатів .

Теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів. *Теоретична значущість* полягає у дослідженні наявних результатів, формуючи нове бачення, що дозволяє розкрити нові підходи у вивчення взаємодії вірусного контенту та користувачів в межах медіа-простору. *Методична значущість* проявляється в тому, що дане дослідження дозволяє використати методи машинного навчання для аналізу досить великого об'єму даних. Отримані результати можуть використовуватися при подальшому застосуванні цих методів та інструментів для аналізу медіа-простору різних країн, формування бюджетів для просування тієї чи іншої продукції, розгляді взаємодії користувачів та контенту у сфері медіа-комунікацій. *Практична значущість* є найбільшою, оскільки результати дослідження можуть бути корисними для усіх спеціалістів, пов'язаних зі сферою медіа-комунікацій, в основному для: маркетологів, соціологів та розробників медіа-платформ. Вони можуть бути використані для розробки нових стратегій взаємодії з користувачами, для підвищення ефективності рекламних та медіа-кампаній, для вдосконалення політики безпеки користувачів цього соціального середовища, для покращення контенту та загальної взаємодії держави, бізнесу та споживачів.

Рік виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи – 2023.

Рік захисту роботи – 2023.

Ключові слова: вірусний контент, маркетинг, користувачі, вплив, медіа-простір, медіа-платформа, відеоконтент, поведінка, взаємодія, аналіз, моделювання, машинне навчання, моделі лінійної регресії, моделі багатокласової класифікації, популярність, категорії, ефективність, точність, стратегії, коментарі, реакції.

В і д г у к
про кваліфікаційну бакалаврську роботу
здобувача навчально-наукового інституту «Інститут інформаційних технологій в економіці»
освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика»

Глебець Д.О.
(прізвище, ініціали)

на тему «Дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі методами машинного навчання»
(назва теми)

1. Актуальність теми: Інтернет та соціальні мережі стали невід'ємною частиною життя сучасного суспільства, а вірусний контент здатний впливати на поведінку користувачів, формуючи їхні уподобання, погляди і реакції на різні події та інформацію. Тому дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі за допомогою методів машинного навчання є актуальною задачею та має велике значення для розвитку маркетингових стратегій, збільшення ефективності реклами та зрозуміння взаємодії між медіа та користувачами.

2. Позитивні риси кваліфікаційної роботи: по-перше, автором проведено ґрунтовний аналіз теоретичних аспектів впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі, по-друге, в роботі чітко розкрито роль медіа-простору і визначено важливість вірусного контенту для вірусного маркетингу. Крім того, автором вдало застосовано методи машинного навчання для аналізу поведінки користувачів у медіа-просторі.

3. Наявність самостійних розробок автора: В роботі автор продемонстрував високий рівень самостійності та креативності під час обробки, аналізу та моделювання статистичних даних. Також, автор на високому рівні здійснив інтерпретацію результатів та надав практичні рекомендації, що є додатковим доказом його власних розробок і внеску у область дослідження.

4. Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій: Теоретичні аспекти, розглянуті в роботі, дають чітке уявлення про сутність вірусного маркетингу та вплив вірусного контенту на користувачів. Особлива цінність роботи полягає в реалізації методів машинного навчання для аналізу поведінки користувачів у медіа-просторі, що дозволило отримати конкретні результати та висновки щодо впливу вірусного контенту на поведінку користувачів. Також на основі отриманих результатів, автор надав рекомендації, які можуть бути використані маркетологами та рекламними агентствами для розробки ефективних стратегій вірусного маркетингу.

5. Наявність недоліків: В даній кваліфікаційній роботі є обмеженість обсягу та репрезентативності вибірки, використаної для аналізу поведінки користувачів у медіа-просторі. Оскільки дослідження зосереджувалося на розвинених країнах, це може обмежити загальну застосовність отриманих результатів до інших країн та культур. Проте незважаючи на ці недоліки, дана кваліфікаційна робота має значний потенціал для подальшого розвитку та вдосконалення.

6. Загальна оцінка кваліфікаційної бакалаврської роботи та її допущення до захисту перед ЕК: Враховуючи актуальність теми, позитивні аспекти роботи, самостійні розробки автора, цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій, вважаю, що кваліфікаційна бакалаврська робота Глебець Д.О. виконана на високому науковому та професійному рівні, відповідає встановленим вимогам, може бути допущена до захисту перед ЕК та заслуговує на високу оцінку.

Науковий керівник:

к.е.н., доцент кафедри математичного моделювання та статистики Осипова Ольга Ігорівна

_____ О.І. Осипова
(підпис)

«_____» _____ 2023 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІРУСНОГО КОНТЕНТУ ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА ПОВЕДІНКУ КОРИСТУВАЧІВ У МЕДІА-ПРОСТОРІ.....	7
1.1 Вірусний маркетинг як ефективний спосіб взаємодії зі споживачами через медіа-простір.....	7
1.2 Визначення ролі медіа-простору для вірусного маркетингу.....	16
1.3 Вплив вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі.....	25
1.4 Вірусний відео-контент як один із найпопулярніших інструментів вірусного маркетингу	29
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВІРУСНОГО КОНТЕНТУ	34
2.1 Теоретичні засади дослідження поведінки користувачів у медіа-просторі та процесів у ньому.....	34
2.2 Попередні дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів із використанням кількісних методів.....	40
2.3 Методи машинного навчання для аналізу поведінки користувачів у медіа-просторі	43
2.3.1 Лінійна регресія.....	43
2.3.2 Алгоритми багатокласової класифікації.....	46
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ КОРИСТУВАЧІВ У МЕДІА ПРОСТОРІ СТОСОВНО ВІРУСНОГО ВІДЕО-КОНТЕНТУ	51
3.1 Формування інформаційної бази та попередня обробка даних для проведення дослідження	51
3.2 Реалізація алгоритму лінійної регресії для аналізу поведінки користувачів у медіа-просторі.....	54

3.3 Реалізація алгоритму багатокласової класифікації для аналізу поведінки користувачів у медіа-просторі	65
3.4 Інтерпретація отриманих результатів та надання практичних рекомендацій за результатами моделювання.....	74
ВИСНОВКИ	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	85
ДОДАТКИ.....	89

ВСТУП

На сьогоднішньому етапі розвитку суспільства ми спостерігаємо процес дедалі більшої всесвітньої економічної інтеграції та діджиталізацію всіх сфер життя, що призводить до все більшої актуалізації зростання темпів технологічного прогресу та формування інформаційного суспільства, популяризації цифрових технологій та соціальних медіа.

Такий розвиток вимагає новаторства, цікавих ідей, дій тут і зараз, докорінних змін у підходах та інструментах на ринках. Постає питання якнайбільшої ефективності у взаємодії зі суспільством, завдяки цьому підвищилась значущість вірусних маркетингових кампаній, бо саме вони економічно ефективні і дозволяють дуже швидко охопити потрібну цільову аудиторію.

Дослідження впливу вірусного контенту на користувачів у медіа-просторі має велику актуальність у сучасному світі. Зростання популярності соціальних мереж та онлайн-платформ створює великий потенціал для поширення вірусного контенту і впливу на користувачів. Розуміння способів поширення вірусного контенту, факторів успіху, розробка ефективних маркетингових стратегій та забезпечення безпеки користувачів є ключовими аспектами дослідження.

На нового споживача уже не діють принципи традиційної реклами, натомість однією із найефективніших та найбільш актуальних поступово стає маркетингова стратегія під назвою - вірусний маркетинг. На даний момент медіа-простір є одним із найвпливовіших соціальних середовищ, користувачі якого швидко отримують інформацію та мометально нею діляться. Соціальні медіа відкривають можливості для організацій про уявлення аудиторії, про ринки та можуть суттєво покращити бізнес-аналітику.

Джеффри Рейпорт в своїй статті «The Virus of marketing» [11] стверджує, що вірусна реклама є одним із найвпливовіших методів впливу на підсвідомість та емоції споживача, що в свою чергу не вимагає кардинальних грошових внесків компаній.

Вірусний маркетинг з кожним роком стає все більш поширеним у країнах Європи, у США, Канаді та інших. Звернувши увагу на останні роки, можемо стверджувати, що в Україні він також активно почав розвиватися та популяризуватися, цьому сприяло ряд обставин.

Проаналізувавши наявні наробітки по даній темі, можемо стверджувати, що наразі загально досліджено багато, проте є ряд можливостей та перспектив для дослідження саме впливу вірусного контенту на поведінку користувачів. Одним із найсвіжіших досліджень цього року по даній темі, що охоплює як емпіричні, так і теоретичні розробки є дослідження «Marketing Strategies on Social Media Platforms» [1], авторами якого є спеціалісти з маркетингу- Джоана Кармо Діас та Альберіко Травассос Росаріо.

Метою є розробка математичного інструменту для дослідження та аналізу впливу вірусного контенту на поведінку користувачів медіа-простору методами машинного навчання.

Для досягнення мети потрібно виконати такі завдання:

1. проаналізувати досвід попередніх досліджень та ознайомитися з предметною областю, а саме, з вірусним маркетингом, як ефективним інструментом впливу та взаємодії зі споживачами;
2. оцінити значення медіа-простору, окреслити роль вірусного контенту, його типи, як саме він впливає на поведінку користувачів, їх реакції та дії;
3. описати методи та інструменти, що використовуються для дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі;
4. обробити та проаналізувати дані методами машинного навчання, зокрема, за допомогою алгоритмів лінійної регресії та багатокласової класифікації;
5. сформулювати результати дослідження та розробити рекомендації щодо розвитку медіа-простору та забезпечення безпеки користувачів даного соціального середовища, окреслити практичну значущість та користь від отриманих результатів.

Об'єктом дослідження даної роботи є поведінка користувачів у медіа-просторі під впливом вірусного контенту. Предметом дослідження є методи

машинного навчання, що використовуються для вивчення впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі.

Методами дослідження є: застосування лінійної регресії для моделювання популярності відеоконтенту та багатокласової класифікації для розподілу вірусного контенту на категорії, статистичний аналіз і порівняння моделей та методів, візуалізація проведених досліджень та отриманих результатів.

Теоретична значущість полягає у дослідженні наявних результатів, формуючи нове бачення, що дозволяє розкрити нові підходи у вивченні взаємодії вірусного контенту та користувачів в межах медіа-простору. Методична значущість проявляється в тому, що дане дослідження дозволяє використати методи машинного навчання для аналізу досить великого об'єму даних. Отримані результати можуть використовуватися при подальшому застосуванні цих методів та інструментів для аналізу медіа-простору різних країн, формування бюджетів для просування тієї чи іншої продукції, розгляді взаємодії користувачів та контенту у сфері медіа-комунікацій.

Практична значущість є найбільшою, оскільки результати дослідження можуть бути корисними для усіх спеціалістів, пов'язаних зі сферою медіа-комунікацій, в основному для: маркетологів, соціологів та розробників медіа-платформ. Вони можуть бути використані для розробки нових стратегій взаємодії з користувачами, для підвищення ефективності рекламних та медіа-кампаній, для вдосконалення політики безпеки користувачів цього соціального середовища, для покращення контенту та загальної взаємодії держави, бізнесу та споживачів.

Інформаційна база дослідження включає в себе широкий спектр різних джерел інформації, що дозволяє зібрати та обробити достовірні дані про вплив вірусного контенту на поведінку користувачів. Такими джерелами є: соціальні мережі, блоги, форуми, сайти новин та інформаційних порталів, офіційні звіти та статистика, праці вітчизняних та зарубіжних науковців, веб-аналітика, відео- та аудіоматеріали.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІРУСНОГО КОНТЕНТУ ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА ПОВЕДІНКУ КОРИСТУВАЧІВ У МЕДІА-ПРОСТОРІ

1.1 Вірусний маркетинг як ефективний спосіб взаємодії зі споживачами через медіа-простір

Сьогоднішня цифрова економіка зазнає значних змін, спостерігається стрімка динаміка розвитку бізнесу. Стратегічний маркетинг потребує модифікації для досягнення досконалості, у цьому допомагає створення нових бізнес-ідей, бізнес-моделей, стратегій, застосування звичних інструментів маркетингу та просування у новій інтерпретації.

Зовнішнє середовище настільки насичене інформацією, що споживач уже не в змозі іноді фільтрувати її, при виборі продукції губиться, бо вибір широкий та варіативний. Уже не так просто зробити потенційного клієнта своїм постійним.

Раніше провідні позиції могли займати компанії, що просували свої продукти через традиційні медіа, такі як: радіо, газети, телебачення. Але наразі спостерігаємо, що швидкоплинні зміни середовища беззаперечно впливають на поведінку та вибір клієнтів. Це в свою чергу змінює погляд та стратегії власників бізнесу.

На нового споживача уже не діють принципи традиційної реклами, натомість доволі перспективним стає напрямок просування продукції на ринок за допомогою вірусного маркетингу. Ідея полягає у тому, щоб створювати контент, який буде цікавим та вірусним, тобто має потенціал для швидкого поширення через соціальні мережі та інші канали комунікації [30].

Адже за допомогою методів, що впливають на підсвідомість людей, можна зробити так, що люди масово будуть підхоплювати певну інформацію і своїми

діями просувати її, розповсюджувати та доносити ще до більшої кількості.

Варто зазначити, що вірусний контент – будь-який контент, типів якого дуже багато, що неодмінно викликає у цільової аудиторії емоцію. Ця емоція може бути позитивною (радість, вболівання, підтримка, захват) або негативною (розпач, сум, біль, переляк). Завдяки тому, що цей контент ініціює емоцію, він поширюється користувачами медіа-простору дуже швидко, вони його обговорюють, перенадсилають, розповсюджують [18].

Існує декілька видів v-маркетингу, наприклад:

- емоційний;
- стимулюючий;
- інженерний;
- вдалий;
- передача або взаємодія;
- нестандартний маркетинг [15].

В сучасних умовах для утримання нинішніх позицій й завоювання істотної частки ринку, просування своєї продукції, бренду потрібно приділяти достатньо уваги розвитку, актуальності та вдосконаленню маркетингової стратегії, адже пропозиція та попит динамічні, щодня все більше роль відіграють споживачі, диктуючи своїми перевагами та вибором правила гри для підприємців.

На допомогу приходить вірусний маркетинг, він здатен зробити звичайну рекламу більш ефективною та актуальною. І хоча така стратегія маркетингу не може повністю замінити звичайну рекламу, проте в руках маркетологів вона є унікальним допоміжним інструментом для заволодіння увагою цільової аудиторії [17].

Вперше термін «вірусний маркетинг» використав в 1996 році Джеффі Рейпорт в своїй статті «The Virus of marketing» [11]. Він стверджував, що v-маркетинг – це маркетингова програма, яка розповсюджує певне повідомлення у найкоротші строки, із залученням мінімального бюджету і з максимальним ефектом [11].

Відтоді погляди і бажання підприємців не змінилися: ефективна

комунікація з клієнтами є ключовою для успіху у будь-якому ринковому сегменті, чим менше часу і грошей витрачає для досягнення максимальної ефективності, тим краще. Сучасною формою успішної взаємодії та впливу на користувачів медіа-простору є вірусний маркетинг, який пропонує просування продукції або послуг за допомогою участі самих же споживачів.

Видів вірусного маркетингу та контенту налічується дуже багато, проте є загальні принципи, які спільні у більшості:

- універсальність такого контенту, тобто він повинен бути цікавим для великої кількості людей, а не для десятка підписників;
- контент повинен чіпляти за душу та викликати бурхливу емоцію та асоціації у користувача, запам'ятовуватися;
- якість та продуманість до деталей також обов'язкова [8].

Видами вірусного маркетингу як ефективного медіа-каналу взаємодії є:

- відео-, фото- та аудіоматеріали, мультфільми, ролики;
- рекламні кампанії;
- меми, смішні інтерактивні пости, флеш ігри, кумедні історії;
- ілюстрації, інфографіка, корисний контент у картинках;
- соціальні мережі, блоги, форуми;
- акції та конкурси;
- «сарафанне радіо» та чутки, флеш-моб [19].

Вірусна маркетингова кампанія може мати значну кількість переваг:

- низька вартість (зазвичай у довготривалій перспективі);
- неінвазивність;
- високий вплив від знайомих або популярних осіб;
- швидке та стабільне зростання та охоплення;
- залучення молоді та аудиторії різної вікової категорії;
- вплив основних засобів масової інформації;
- підвищення довіри до компанії;
- глобальна аудиторія, необмежена територіально [15].

Окрім широкого спектру переваг, можливі й недоліки:

- важке створення та реалізація;
- некерованість;
- важко виміряти рентабельність інвестицій;
- неповторюваність;
- недоцільна асоціація з невідомим персонажем або групою людей;
- вплив Інтернету, спам, небажана реклама [15].

Вірусна маркетингова кампанія не гарантує успіху замовнику та не є єдиним універсальним інструментом для залучення користувачів у медіа-просторі. Дана стратегія може бути ефективною лише в поєднанні з іншими засобами, методами, інструментами маркетингу та рекламної кампанії, які теж продумані до деталей. Є випадки, коли вірусний контент спричинив негативний ефект. Якщо контент та маркетингова кампанія не продумана ретельно, ринок не проаналізований детально, образ, потреби та думки споживача не враховані, то контент сприйметься цільовою аудиторією несприятливо та принесе негативний вплив на бренд [19].

Успішність v-маркетингу можна пояснити його впливом на емоційну складову, низькою вартістю реалізації, порівнявши з іншими традиційними інструментами маркетингу, високою ефективністю у разі продуманого та якісного втілення. У разі правильного застосування у соціальному середовищі цього інструменту поширення набуває неабияких темпів, а бізнес отримує чіткі потреби цільової аудиторії, вподобання, смаки та думки.

Складовими вірусного маркетингу в медіа-середовищі можна визначити:

- середовище (контекст – запорука активного реагування);
- повідомлення (широко розповсюджуються лише ті повідомлення, які є цікавими, привабливими та унікальними у соціальному середовищі, які можуть викликати «феномен»);
- месенджер (використання різних типів месенджерів) [15].

Медіа-простір - це те місце, де віральний контент «народжується» та «живе»

своє бурхливе життя. Медіа-простором ми можемо назвати сукупність різних каналів комунікації, медіа-засобів, що використовуються користувачами для отримання та передачі будь-якою інформації. До медіа-простору належать: радіо, телебачення, газети, інтернет-видання, соціальні мережі, чати, форуми, журнали, блоги та інші медіа-формати.

В основному, віральний контент поширюється користувачами або з вуст в уста, або через соціальні мережі. Маркетологи для того, щоб створити успішний відеоролик або вірусне зображення ретельно працюють над високою привабливістю та потенціалом матеріалу.

Вірусний маркетинг починається з того, що маркетолог, вивчивши ринок та думки споживачів про той чи інший продукт, робить цікаве, привабливе, помітне, креативне повідомлення, що приверне увагу та змусить користувачів медіа-середовища обговорювати його, коли достатня кількість користувачів повзаємодіє з вірусним елементом, захопиться ним, тоді веб-сканери визнають такий контент популярним і вартим уваги, що спричинить надстрімке розповсюдження, і справа виконана [15].

Найчастіше вірусний контент застосовується для :

- соціальних мереж (можливе глобальне та миттєве охоплення повідомлень);
- відео (завдяки візуалізації та тригерам для емоцій, вірогідність «вірусності» відео є високою);
- подарунків, акцій, розіграшів (можливість дарувати подарунки спонукає користувачів до розмов про бренд, це допомагає збільшити ефективність маркетингової кампанії);
- укріплення зв'язку (серія повідомлень краще, ніж одноразове);
- емоційної привабливості (допомагає привернути увагу користувачів, що є найголовнішим для такої стратегії);
- непередбачуваності та неординарності (нова інтерпретація, актуальність, «потрапляння в яблучко», зміна стереотипів змусить користувачів соціального середовища переглядати та ділитися контентом);

- наявності завантаження, легкості доступу до поширень (якщо поширити контент занадто складно, користувач не буде заморочуватися та пропустить його, незважаючи на «гостре» повідомлення);

- соціального охопленні (співпраця з інфлуенсерами допомагає поширити інформацію для великої кількості людей за раз, адже аудиторія у впливових людей не маленька та до їх думки дослухаються, їх поважають) [15].

Оскільки більшість традиційних форм просування та зв'язків з користувачами в медіа-середовищі вже не діють, як раніше, та неухильно втрачають ефективність, то сучасні компанії застосовують вірусні технології маркетингу, які містять такі компоненти:

- вміст та повідомлення, що раніше не бачили;
- терміновість;
- унікальність, креативну подачу, неординарність;
- відмінне та детальне планування;
- натхнення та стимул для споживачів;
- низький бар'єр входу, легкий доступ до поширення;
- гумор, сатиру, іронію, пародію, анекдоти, жарти;
- попередження або суперечливий матеріал;
- залучення аудиторії, співпраця з відомими особистостями, до думки яких дослухають;
- гідна справа, благодійність [15].

Вірусний маркетинг у медіа-просторі відрізняється своїм нетрадиційним способом просування будь-якого контенту. Він повністю залежить від користувачів на яких направлений, передбачити настрій цільової аудиторії неможливо. Якщо контент буде незрозумілий, фальшивий, непродуманий до дрібниць, посіє «вірус» в непотрібному місці, це знищить усі плани та завдання маркетингової кампанії та погано вплине на замовника.

Якщо ж підійти відповідально до використання цього унікального інструменту маркетингу, то результат не забариться та може в рази перевищити

очікувані результати навіть порівняно з найдорожчою традиційною рекламною кампанією [8].

Будь-який контент з правильним підходом може стати вірусним, якщо правильно обрати тип публікації, детально та грамотно сформулювати план дій для реалізації. Це допоможе в реалізації бізнес-цілей та покращить показники, а саме:

- підвищить впізнаваність бренду, торгової марки, окремого продукту, підприємства;
- покращить репутацію та створить відповідний образ та позитивну асоціацію в очах у споживачів;
- залучить нову цільову аудиторію та лояльних клієнтів;
- збільшить кількість згадок у ЗМІ, розміщень посилань на рекламовану продукцію або послугу на особистих сторінках користувачів [8].

Згадані показники можна класифікувати, як якісні. До кількісних можемо віднести:

- зростання продажів, виручки;
- збільшення кількості відвідувань сайту або сторінки в соціальних мережах;
- кількість переходів користувачами за посиланням, що містить вірусний контент;
- кількість переглядів контенту, час перебування на сайті з рекламованим продуктом;
- збільшення кількості зареєстрованих або підписаних користувачів, кількість вподобайок та коментарів, поширень користувачами;
- кількість запитів на додаткову інформацію, показники конверсії;
- показник ретенції [27].

Вочевидь, для вимірювання ефективності розповсюдження та дієвості вірусного контенту потрібно залучати абсолютно різні метрики, підходи та прискіпливо аналізувати дані з різних джерел, адже специфіка, природа та розповсюдження даного контенту є досить складними для точного вимірювання.

Віральний контент немає жорстких умов, чіткої структури та керується переважно користувачами, що може спричинити різний ефект.

Можемо окреслити фактори, які ускладнюють вимірювання та аналіз результативності вірусної кампанії:

- відсутність прямих метрик;
- неочікуваність результату та дії конкурентів;
- варіативність та різноманітність аудиторії;
- ускладненість відстеження розповсюдження;
- сезонність та зміни в споживчих перевагах;
- відсутність налагодженої взаємодії між відділами, відповідальними за стратегію, продажі, дистрибуцію, піар тощо.

У зв'язку з незвичайною природою вірусного маркетингу та його контенту, зазвичай підприємства застосовують інтегрування даного інструменту з іншими інструментами маркетингової комунікації. Це надає кращий ефект та більш успішний практичний результат. З огляду на описані фактори, аспекти, складові, нюанси впровадження вірусного маркетингу можна зазначити певні правила, дотримання яких полегшить реалізацію та надасть більше перспектив:

- інноваційність (використання нових технологій та форматів, наприклад, віртуальної реальності або інтерактивності однозначно зробить контент захоплюючим);
- етичність (контент у будь-якому вигляді не повинен ображати клієнта, зачіпати його права та свободи, завдаючи шкоди бренду);
- тестування (перед запуском вірусної кампанії слід провести тестування, що допоможе виявити певні проблеми);
- цінність (чим цінніший та корисніший контент, тим вірогідніше він стане вірусним);
- простота та легкість поширення (легкий доступ користувача до контенту дорівнює кращому його поширенню);
- зрозумілість, відкритість (інформація повинна бути легкою для

сприйняття, мати просту структуру та чітку мету);

- мережа впливу (підключивши до розповсюдження блогерів, відомих особистостей, лідерів думок вірогідніше і простіше розповсюдити потрібний контент);
- розуміння потреб (чим чіткіше вималювані потреби підприємства та потенційного клієнта, тим краще для усієї маркетингової кампанії);
- цілі, терміни (грамотне планування теж важливе для впровадження таких стратегій);
- канали комунікації (правильність обрання каналу комунікації з цільовою аудиторією – запорука швидкого та ефективного досягання цілей маркетингової кампанії);
- якість (контент не повинен містити фальші, видуманих фактів. Користувач одразу помітить це і лояльність знизиться в рази, довіра до бренду пропаде);
- привабливість (будь-який гарно оформлений вид контенту привертає увагу);
- інтрига (споживачі люблять відкритість компаній, чесність, проте простота без «родзинки» уже нікого не цікавить та не чіпляє);
- вартість (великі грошові вкладення не є доцільними для такої маркетингової стратегії, маловитратні способи більш актуальні, бо спрогнозувати ефективність кампанії на 100% неможливо) [20].

За виваженого, грамотного застосування вірусний маркетинг є дуже ефективним способом комунікації та взаємодії з користувачами в медіа-просторі. Він має широкий спектр можливостей, велику популярність та результативність.

Проте варто пам'ятати, що найбільш ефективно даний інструмент працює у поєднанні з основними традиційними інструментами маркетингових комунікацій.

1.2 Визначення ролі медіа-простору для вірусного маркетингу

Ознайомившись з поняттями вірусного маркетингу, вірального контенту, їх особливостями, можливостями, переходимо до розгляду ключових аспектів ролі медіа-простору для вірусного маркетингу та їх впливу на підвищення ефективності впровадження нових стратегій просування.

Вірусний маркетинг – це та маркетингова стратегія, яка надає можливість підприємцям будь-яких сфер отримувати потрібну кількість уваги до свого продукту, торгової марки, бренду та взаємодіяти зі своєю цільовою аудиторією.

Для успішної та максимально результативної реалізації даної стратегії необхідно використовувати вірусний контент та платформи, засоби комунікації, які дозволяють ефективно поширювати його серед значної кількості людей. У цьому контексті, медіа-простір відіграє важливу роль, надаючи перспективи для швидкого поширення вірального контенту та забезпечуючи успіхи маркетингових кампаній. Основна ідея полягає в тому, щоб використовувати соціальні мережі, блоги, форуми, відеохостинги та інші медіа-платформи для поширення контенту, який стане вірусним [21].

З розвитком технологій, зростанням доступності до Інтернету та науковим прогресом, медійний простір став значно більш впливовим, особливо останні десятиліття. З цим не можливо боротися, потрібно навпаки з більшою інтенсивністю та зацікавленістю досліджувати цей вплив, окреслювати можливості, недоліки, перспективи, допомагати суспільству удосконалювати свою взаємодію з таким середовищем.

Для початку сформуємо роль медіа-простору в житті сучасної людини. В основному, він складається з соціальних медіа, Інтернет-порталів, телебачення, радіо, різного роду видань.

Саме медіа-середовище сьогодні – це віртуальне місце для думок кожного, самовираження, поглядів на різноманітні теми, все це висвітлюється на форумах, у блогах, на сторінках соціальних мереж. Цей простір є основним джерелом

інформації про події у світі та навколо, політику, культуру, життя близьких і знайомих, економічний стан та усі сфери життя, у яких зацікавлений користувач [16].

Феноменологія медійного середовища розвивається у двох напрямках:

- медіацентрований;
- реципієнтоцентрований [36].

Перший висуває на перший план масовий вплив, орієнтується на пропаганду, її ефект впливу на широку аудиторію. Другий ставить насамперед за мету досягнення задоволення інформаційних, пізнавальних, особистих, рекреативних потреб користувача [36].

Серед теорій масової комунікації, створених упродовж XX століття, що були предтечею сучасних реципієнтоцентрованих моделей комунікації у медіа-просторі, можна виокремити моделі Якобсона та Шеннона-Вівера, які брали до уваги такі два важливі компоненти, як ступінь розуміння тексту повідомлення та наявність різноманітних “бар’єрів”, що виникають у процесі комунікації [36].

Зважаючи на те, що медіа-простір є першоджерелом будь-якої інформації, він має прямий вплив на переконання та думки як окремої людини, так і загалу, включаючи погляди на політику, розвиток, проблемні питання, освіту та соціальні питання. Окрім формування певного ґрунту для пізнання, осмислення та реагування на події у світі та у власному житті користувача, медійний світ може впливати на поведінку, вибір, перебіг думок щодо певної продукції, бренду, особистості чи послуг за допомогою реклами та медійних повідомлень [22].

Таким чином, вибудовується парадигма мотивів звернення до каналів масової комунікації і вони такі:

- мотив поінформованості;
- мотив встановлення контакту, знайомств, налагодження зв’язків;
- мотив віднесення та приєднання себе як особистості до певної групи;
- мотив самоствердження та самоідентифікації;
- мотив отримання задоволення та розкриття для себе нового;
- мотив зацікавленості та бажання орієнтуватися в інформаційному потоці;

- мотив відпочинку, перезавантаження;
- мотив поліпшення власного життя, відносин, комунікації, способу самовираження;
- мотив задоволення потреб [36].

Для сучасного інформаційного суспільства медіа-простір є важливим елементом, що впливає на спосіб світосприйняття, на взаємодію з новинами та іншими інформаційними повідомленнями. За допомогою медіа-середовища можна швидко та ефективно передавати повідомлення до великої аудиторії, залучаючи увагу до певних проблем, ідеологій, протиріч, взаємодіяти зі споживачами та отримувати зворотний зв'язок.

Медійний світ допускає різні формати контенту, такі як відео, анімація, інтерактивні елементи, та інші, що зручно для користувача, збільшує його інтерес, адже кожен знаходить та черпає інформацію у потрібному вигляді та на свій смак [10].

Проте медіа-простір може мати негативний вплив на суспільство, наприклад, поширювати фейкові новини, сприяти поширенню негативних стереотипів, брати участь у різних формах маніпулювання інформацією, думкою та сприйняттям того чи іншого повідомлення. Вкрай важливо розуміти, як працює дане середовище, вміти критично мислити та аналізувати інформацію, яку ми отримуємо через ЗМІ, медіа-платформи, соціальні мережі, щоб вберегти себе від шахраїв, від маніпулятивного впливу та дезінформації.

З вище описаного розуміємо, що соціальні медіа - це досить гнучке середовище, яке компанії використовують для розробки маркетингових стратегій, налагодження взаємодії, створення планів комунікації, зворотного зв'язку та моніторингу ефективності діяльності. Маркетингові стратегії у медіа-просторі використовуються для поширення інформації про бренди, послуги, продукти та їх просування.

Зауважимо, що під медіа-простором не доцільно розуміти весь обсяг інформації, який циркулює в інформаційних потоках. Медіа-простір не охоплює всю інформацію, лише доволі велику частину існуючої. А саме: інформацію, що

виникає та розповсюджується користувачами медіа-середовища внаслідок дій сучасних та традиційних засобів масової інформації. Медіа-простір структурно має приналежність до інформаційного простору, і тому йому притаманна ознака територіальності [35].

За територіальною ознакою можна виділити такі простори:

- медіа-простір держави (України, Польщі, Німеччини тощо);
- медіа-простір декількох держав (європейський медіа-простір);
- віртуальний (простір, створений електронними засобами масої інформації) [35].

Окрім територіальної приналежності, медіа-середовище має таку ознаку, як ресурсність. Медіа-простір не залежить від дій, поглядів конкретного користувача, має здатність функціонувати без людського втручання, проте має реальний вимір, тобто обмежений територіально державою або своєрідним середовищем віртуального світу. І саме цей віртуальний простір масштабно здійснює вплив на свідомість окремої людини або групи осіб.

Цей вплив може бути, як опосередкованим, так і прямим, прояв його міри буде залежати від людини та її кругозору. Тільки особистість з критичним мисленням, аналітичними здібностями, вмінням фільтрувати інформацію може адекватно сприймати будь-яку інформацію, створивши при цьому певний «імунітет» для сторонніх даних, провокацій, маніпуляцій та фейків [35].

Вкотре переконуємося, що при узгодженні будь-якої маркетингової кампанії, а особливо вірусної, потрібно ретельно підбирати платформу у медіа-просторі, щоб співпасти з очікуваннями споживачів, моніторити інформацію та контент, що буде ширитися Інтернетом.

Нехтувати важливістю ролі медіа-простору неможливо, адже тільки з грамотно побудованим планом дій та чітко визначеним середовищем можна сподіватися на успіх.

Віртуальний простір не просто розповсюджує та містить певний контент, він є невід'ємним компонентом повсякденного життя кожного користувача. Вплив контенту та дії у цьому просторі мають дуже велику силу. Однієї миті підприємство

відкриває для себе нові горизонти, створює імідж, заробляє довіру, отримує статус, прихильників, стає лідером думок, задає тренди, проте так само за одну мить за неправильних дій може втратити все це та запламувати репутацію. Саме відкритість медіа-простору змінила спосіб взаємодії компанії та їхніх цільових споживачів, наразі головними її ознаками є гнучкість комунікації, уваги до зворотного зв'язку, вагомість думки кожного користувача, видимість та інші [32].

На відміну від традиційного маркетингу, вірусний змінив статус своїх користувачів. Якщо за традиційного маркетингу споживачі пасивно отримували повідомлення та не були зацікавлені у комунікації, то за вірусного маркетингу картина вималюовується по-іншому: усі користувачі медіа-простору є активними учасниками бізнес-процесів компаній.

Тепер компанії ініціюють взаємодію між собою та споживачами, обговорюють імідж, характеристики, досвід, що впливає на поведінку, ставлення до бренду, сприйняття продукту, позиціонування. Платформи, такі як : Instagram, TikTok, Twitter, Facebook, YouTube стали глобальними онлайн-спільнотами, які створюють та діляться створеним контентом про продукти, послуги та компанії [9].

Дослідження показали, що велика кількість людей користується рекомендаціями однолітків під час прийняття рішення стосовно того, чи іншого продукту, аніж довіряє традиційній рекламі.

Тому для маркетингових комунікацій у сучасних бізнес-середовищах критично важливо залучати споживачів через, наприклад, соціальні мережі. Тому що, побачивши публікації, повідомлення, поширення у медійному просторі, користувачі стають прихильниками, створюючи мережу підтримки та прихильності для бренду [1].

Масова комунікація є стратегічною дією, вироблена певними соціальними структурами, впливає на масову свідомість, що демонструє значення реклами та контенту як специфічної інформації і є феноменом у сучасному соціуму [36].

Контент у межах віртуального простору стає вірусним, адже викликає емоційну реакцію, відгук, бажання висловити свою думку з приводу вмісту, що й змушує ділитися ним. Особа, що отримує та поширює через, наприклад, соціальні

мережі певний вірусний матеріал, стає частинкою групи «обраних», що створює можливість реалізації функції соціальної участі [34].

Маркетологи, усвідомивши важливість соціальної активності людини, висловлення своїх думок та позиції, створюють віральний контент у медійному світі на теми, які завжди викликають обговорення:

- батьки і діти;
- тварини, їх захист, поводження з ними;
- актуальні новини;
- політика, поліція, служби безпеки, війна;
- надзвичайні лайфхаки, події
- провокації, пранки;
- сексуальні відносини, ЛГБТ, фемінізм;
- «спільний ворог» для групи людей. Мається на увазі «ворог», як особистість, що з якихось причин та обставин недолюблюється деким [8].

Медіа-простір та вірусний маркетинг тісно пов'язані між собою, оскільки медійне середовище є ідеальним каналом для поширення вірусних маркетингових кампаній.

Медійний простір допомагає вірусному маркетингу в поширенні його вмісту, розповсюдженні «вірусності» через широку аудиторію та доступ до соціальних мереж та інших комунікаційних каналів. Віральний контент відображається у фото, відео, постах, аудіо та інших форматах, які можуть бути легко розділені та перенаправлені користувачською аудиторією.

Однак важливо зазначити, що успішна вірусна маркетингова кампанія залежить не тільки від медіа-простору, але й від змісту, правових та етичних аспектів вірусного повідомлення, який є актуальним, цікавим для аудиторії.

Основними правовими та етичними аспектами вірального контенту у медійному світі є:

- Використання авторських матеріалів з дозволу власника;
- дотримання правил та політики соціальних мереж, платформ на яких

розміщується контент;

- відсутність хибної інформації, використання тільки правдивою та об'єктивною;
- уникання прихованої реклами, краще напряду вказати, що контент містить пряму рекламу, спонсорство тощо;
- відсутність змісту з небезпечними діями, неправильними стереотипами, аморальними вчинками, що загрожують психіці користувача, сприяють насильству, пияцтву, дискримінації та зневажливому ставленню до окремих груп людей;
- використання особистих даних користувача повинно відповідати законам про захист персональних даних та відповідним стандартам [7].

Порушення перерахованих аспектів може призвести до скандалів, обурення спільноти, негативних наслідків для бренду або компанії.

Для успішної вірусної маркетингової кампанії варто дотримуватися ключових етапів проведення:

- всебічний аналіз ринку, продукту та споживачів;
- вивчення цільової аудиторії, потреб, проблем, інсайтів. Створення «фіксаторів уваги», які є індивідуальними у межах продукції, бренду;
- розробка креативного повідомлення та емоції, яка буде у нього вкладена простою лаконічною та легкою для сприйняття аудиторією мовою;
- розробка контент-плану, у якому детально прописуються заходи генерування інформаційного потоку, медійної підтримки, «посіву» вірусу на платформах;
- запуск, аналітика, моніторинг результатів, підвищення ефективності з урахуванням ключових показників [25].

Вірусний маркетинг у медіа-просторі є дуже дієвим, а ефект від нього швидким. Контент вимагає серйозного ставлення, адже вірусний маркетинг непередбачуваний, проте механізм реалізації у даному просторі є абсолютно безкоштовним, адже аудиторія сама, свідомо чи несвідомо, просуває бренд, товар

або послугу [25].

Підсумовуючи, можемо стверджувати, що медіа-простір грає важливу роль у вірусному маркетингу, оскільки він може забезпечити широкий доступ до цільової аудиторії та зручні канали для швидкого поширення вірального контенту. Проте, важливо розуміти, що успіх вірусної маркетингової кампанії залежить не тільки від медіа-простору, але й від якості та релевантності контенту, а також від дотримання правових та етичних стандартів.

Розуміємо, що для більш ефективного позиціонування країни, бізнесу та для індивідуальних цілей потрібно все більше занурюватися у сфери, що можуть створювати прямий, а не опосередкований, вплив на інформаційне суспільство, використовувати стратегії та інструменти, що здатні спонукати до дій, формувати розуміння у цільової аудиторії у найкоротший час та без докладання великих зусиль. Однією з таких стратегій є - вірусний маркетинг.

Роль процесів у медійній сфері дуже велика. ЗМІ стали загальнодоступним посередником між громадськістю та бізнесом. Можливість двостороннього спілкування між підприємствами, споживачами та іншими зацікавленими сторонами за допомогою цифрових технологій є однією з ключових відмінностей між традиційними та інтерактивними каналами зв'язку [33].

У центрі уваги додатків цифрових комунікацій має бути перехід від push-маркетингу до використання методів, призначених для задоволення попиту споживачів на цікаву для них інформацію. Споживачі, як правило, не зацікавлені в отриманні інформації, яку вони не замовляли. Вони також не зацікавлені в односторонніх відносинах, де у них немає вибору [33].

Саме медійне середовище може забезпечити потрібну платформу для поширення вірусного контенту, проте успішність вірусного маркетингу залежить від багатьох факторів. Є необхідність: ретельно аналізувати та розробляти вірусні кампанії з урахуванням факторів, рекомендацій, етапів, що описані, та дотримуватися правових та етичних стандартів, щоб досягти найкращих результатів і уникнути негативних наслідків для бренду або торгової марки.

Вірусний контент може бути не тільки позитивним, але й негативним,

містити образливу та неправдиву інформацію, сприяти поширенню стереотипів та ворожнечі між людьми. Тому, важливо провести аналіз та дослідження впливу вірусного контенту у світовому медіа-просторі, у таких країнах, наприклад, як : Німеччина, Велика Британія, США, Франція, Канада.

Зокрема, відобразити, які саме світові тенденції вірусного маркетингу можливо використати для українського медіа-простору, його вірусного вмісту та ефективності маркетингових стратегій в Україні. Переваги вірусного маркетингу у медіа-просторі вагомо переважають над недоліками, що і пояснює його популярність серед підприємств розвинених країн, що застосовують даний інструмент просування та комунікації зі споживачами у своїх маркетингових кампаніях.

Використання медійного простору для впровадження вірусної маркетингової кампанії надає перелічені нижче переваги:

- швидке поширення;
- низька вартість реклами;
- широке охоплення;
- гнучкість та лояльність;
- природність;
- свободу від правил, звернення до креативу, інноваційності та неординарності;
- довготривалість [38].

Проте існують деякі недоліки, ризик від яких можна передбачити правильно скоординованими діями маркетингової кампанії:

- непередбачуваність;
- нестабільність;
- перенасиченість ринку [38].

1.3 Вплив вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі

Вірусний контент, що швидко розповсюджується в мережі, стає все більш популярним в медіа-просторі. Це можуть бути різноманітні матеріали, від гумористичних відео до новин, що стають вірусними за декілька годин. Такий контент може викликати різні емоції у користувачів медіа-простору, такі як радість, сміх, злість, страх і навіть обурення. Вірусний контент може впливати на увагу користувачів, їхні переконання, споживацьку поведінку та ментальне здоров'я.

Вірусний контент може сприяти розвитку, допомагати відволіктися від рутини, проте може й бути руйнівним та маніпулятивним. З одного боку, він може допомогти зняти стрес, розважити та зміцнити соціальні зв'язки між користувачами. З іншого боку, вірусний контент може спричинити тривожність, депресію та становити загрозу ментальному здоров'ю користувачів. Оцінюючи вплив такого контенту, важливо розуміти його контекст, правдивість, джерела та цілі його створення.

Окрім того, вірусний контент може впливати на поведінку користувачів в соціальних мережах, зокрема, на їхні взаємодії з іншими користувачами та сприйняття подій та явищ, що відбуваються в світі. Він може викликати так званий "ефект стада", коли користувачі приєднуються до певної тенденції чи ідеї, тільки тому, що вона є популярною серед інших користувачів [39].

Дослідження впливу вірусного контенту на користувачів медіа-простору можна розглядати з різних точок зору. Можливі аспекти, що будуть спостерігатися в медіа-просторах більшості розвинених країн:

- вплив вірусного контенту на емоційний стан користувачів віртуального простору;
- вплив вірусного контенту на увагу користувачів;
- вплив вірусного контенту на розуміння користувачів про події та явища;
- вплив вірусного контенту на поведінку користувачів;

- вплив вірусного контенту на ментальне здоров'я користувачів [26].

Загалом, дослідження впливу вірусного контенту на користувачів медіа-простору може допомогти краще зрозуміти, як вірусний контент впливає на поведінку та ментальне здоров'я користувачів, та як можна зменшити його негативний вплив. Окрім того, дослідження може дати важливу інформацію для розробки стратегій управління контентом в медіа-просторі та захисту користувачів від шкідливого впливу вірусного контенту.

Контент здатен впливати на рівень стресу, настрій, тривожність, депресію, сон, залежності, самооцінку, самопочуття, стосунки, заздрість, самотність.

Дослідники Центру Pew Research у Вашингтоні з'ясували, що використання, наприклад, соціальних мереж та взаємодії з контентом, пов'язане з порівняно низьким рівнем стресу. Також стало зрозуміло, що жінки набагато частіше відчують стрес від медіа-простору, аніж чоловіки, бо сприймають інформацію ближче до серця [18].

На думку дослідників із Каліфорнійського університету, хороший чи поганий настрій здатен швидко поширюватися між користувачами медійного середовища [18].

Медіа-простір здійснює на людей дуже різний вплив, залежно від багатьох умов, і насамперед їхніх рис особистості. Порівнявши зі шкідливою їжею, азартними іграми та багатьма іншими спокусами сучасності, надмірне використання соцмереж може бути для деяких людей небажаним. Але, з іншого боку, було би помилково стверджувати, що вони є безперечним злом, адже мережі приносять чимало переваг [18].

Найчастіше віральна реклама зустрічається на просторах мережі Інтернет у відкритому доступі або на різних платформах соціальних мереж. Зазвичай, незважаючи на платформу, на якій буде опубліковане вірусне повідомлення та у якому форматі, маркетологи виокремлюють окремі аспекти для аналізу сегменту ринку та споживача, такі як:

- оточення;
- поведінка;

- маркетингова стратегія;
- пізнання та вплив [38].

Під оточенням розуміють середовище, у яком користувач натрапив на «посіяний» вірус. Сучасне середовище використовується людиною, як спосіб розслаблення, пізнання, аніж сферу роботи. В результаті основна задача вірусного контенту полягає у доповненні спокійного настрою споживача, а не набриданні [38].

Поведінка споживача залежить від способу передачі та сприйняття інформації. Особі притаманні такі дії: перегляд інформації на своїх девайсах, розповсюдження, надсилання повідомлень, публікація у стрічці своїх новин, поширення, переписка, обговорення, коментування [38].

Маркетингова стратегія направлена на сегментацію ринку та використання таких інструментів, що дозволять досягти максимальної конверсії споживача[38].

Аспект під назвою «вплив та пізнання» включає аналіз впливу різних факторів на цільову аудиторію, її зацікавленість, думки щодо рекламованої продукції або бренду після впровадження кампанії [38].

Інтерес до вірусної, в першу чергу, відеореклами постійно зростає. Так за даними «Всеукраїнської рекламної коаліції», у 2023 році продовжується зростання використання Інтернет медіа, обсяг прогнозовано зростатиме на 29% у порівнянні з попередніми роками [30]. Проте ще не так давно реклама на ТБ знаходилась на першому місці, друге місце займала реклама у друкованій пресі.

Швидкому збільшенню охоплення сприяли швидкість та той факт, що соціальні мережі спрощують обмін контентом, а також є природним середовищем для цього виду маркетингу. Серед найбільш поширених прикладів – емоційні й захопливі ролики на YouTube та TikTok, які потім поширюються у Facebook, Instagram, Twitter тощо [34].

Віральний контент може мати значний вплив на поведінку людей та їх сприйняття подій, включаючи:

- розвага і релаксація, вплив на психологічний стан (контент може надавати розвагу, викликати різні емоції. Він допомагає людям відпочити, забути про повсякденні справи та насолодитися моментом);

- вплив на суспільну думку (впливає на суспільну думку, шляхом пропаганди певних ідей, цінностей або перекручення фактів. Він може сприяти поширенню певних соціальних та політичних поглядів, а також формувати громадську думку про певні події або теми);

- розповсюдження дезінформації (може містити дезінформацію, фейкові новини або спотворену інформацію. Це може сприяти поширенню міфів, неправдивих стверджень або конспірологічних теорій. Вплив такого контенту може вплинути на думки, переконання та дії глядачів);

- вплив на покупки та споживання (вірусний контент, який містить рекламу або піар-кампанії, може впливати на споживацькі рішення. Він може створювати попит на певний товар або послугу, стимулювати покупки та споживання, а також впливати на модні тенденції та стилі життя);

- вплив на культурні та соціальні норми (має можливість впливати на формування та зміну культурних та соціальних норм. Він може сприяти поширенню нових трендів, стилю одягу, мови, музики або поведінки. Вірусний контент може стати важливим елементом поп-культури та впливати на моду та тенденції);

- зміна світогляду (може змінювати світогляд та переконання глядачів. Він може відкривати нові ідеї, пересувати межі та стимулювати критичне мислення. Але в той же час, негативний або шкідливий вірусний контент може спричинити спотворення переконань або поглиблювати негативні стереотипи);

- спільнота та взаємодія (створює спільноти глядачів, які ділять спільні інтереси та взаємодіють між собою, що сприяє обміну думками, коментарями та підсилює вплив та поширення контенту)

1.4 Вірусний відео-контент як один із найпопулярніших інструментів вірусного маркетингу

Найрозповсюдженішим видом вірусного контенту є відео. Саме вони найчастіше набирають популярність та миттєво поширюються соціальними мережами чи іншими медіа-платформами. Формат та подача відеоматеріалу можуть бути різними. Виробництво відео в епоху цифрових технологій продовжує займати топові позиції, отримуючи нові переваги та можливості розповсюдження. Інтернет зробив можливим глобальну взаємодію з великою аудиторією в реальному часі.

Вірусний відеоконтент поширюється настільки швидко, що на нього звернули увагу користувачі соцмереж, відомі бренди та політичні сили, активно використовують для втілення цілей маркетингових кампаній. Відеопродукт має унікальний атрибут - швидко організувати інформаційний вибух або піар-акцію, за допомогою якої невідома особа може стати знаменитістю, публічній особі - влаштувати чорний піар.

Спілкування та обмін досвідом — найважливіші риси людської поведінки. Саме ці особливості стали надійною основою взаємодії в медіа-просторі.

Відеоконтент займає провідне місце серед інших видів вірусного контенту та легше сприймається користувачами. Це пов'язано з декількома факторами:

- візуальний характер (відео надає можливість поєднувати зображення, рух та візуальні ефекти, що робить його більш привабливим та цікавим для сприйняття. Відео може передавати інформацію та емоції через візуальний спосіб, що допомагає залучити увагу глядачів);
- ефективна комунікація (відео дозволяє передати повідомлення швидше та ефективніше, ніж текст чи звук. Воно допомагає створити наочний зв'язок між глядачем і контентом, дозволяючи краще зрозуміти та запам'ятати передану інформацію);
- емоційний зв'язок (відео може викликати емоції та передавати настрій

через музику, голос акторів, образи та кольори. Це дозволяє створити сильний емоційний зв'язок з глядачем, збільшуючи його залученість та запам'ятовуваність);

- доступність та зручність споживання (відео можна легко переглядати на різних пристроях - комп'ютерах, смартфонах, планшетах. Воно доступне в будь-який час та місце, що дозволяє глядачам споживати контент у зручний для них спосіб);

- креативність та різноманітність (відео дає широкі можливості для творчого вираження, включаючи використання спеціальних ефектів, анімації, монтажу та інших творчих технік. Це дозволяє створювати цікаві, унікальні та запам'ятовувані відео, які привертають увагу глядачів).

Враховуючи статистику на YouTube і відповідні показники в соцмережах, вірусним відео вважається матеріал, який зібрав більше мільйона переглядів.

Вірусні відео можна розділити на два типи: професійні відео та випадкові відео. Захоплюючий і смішний емоційний контент, ретвітнутий тисячами людей.

Найчастіше це відео з милими домашніми тваринами; відео людей, які говорять або роблять незвичайні речі, а також відео за участю політичних скандалів і публічних діячів, таких як актори; гумористичні кліпи та матеріали, які порушують встановлені норми, є ексклюзивними; очевидці знімають елементи природи; музичні відео; події які серйозно впливають або можуть вплинути на життя глядачів. Гастрономічний матеріал зазвичай роздається у вигляді коротких заміток або ілюстрацій. Найпопулярнішими вірусними темами стали здоров'я, спорт і освіта [37].

Будь-яке технічне оформлення відеоконтенту є потужним інструментом вірусного маркетингу з кількох причин:

- Візуальна привабливість (відео дають можливість представити продукт або послугу в динамічному форматі, який привертає більше уваги, ніж текст або графіка. Візуальні ефекти, анімація, музика та інші елементи відео можуть вразити аудиторію та зацікавити її вмістом);

- емоційне залучення (відео має потужний потенціал викликати емоції у глядачів. Використовуючи музику, голос за кадром, гумор, переконливі сюжетні

лінії чи емоційні історії, зв'язуємося з цільовою аудиторією. Емоційна залученість спонукає глядачів грати та ділитися відео зі своїми знайомими);

- швидко стають вірусними (відео стає вірусним легше через їх здатність швидко поширюватися в соціальних мережах та на інших онлайн-платформах. Користувачі часто діляться смішними, розважальними або незвичайними відео зі своїми друзями та підписниками. Якщо відео захоплює та викликає сильні емоції, його шанси стати вірусним значно збільшуються, що дозволяє охопити велику аудиторію);

- сприйняття інформації (відео є ефективним засобом передачі інформації. Є можливість продемонструвати особливості продукту, пояснити складні концепції або відображення процесу використання продукту в реальному часі. Відео більш ефективно передає інформацію та викликає відповіді, ніж інші формати вмісту);

- SEO-оптимізація (відео може покращити ефективність SEO вашого веб-сайту чи профілю в соціальних мережах. Інтеграція відео на ваш веб-сайт або публікація їх на таких платформах, як YouTube або Vimeo, дозволить отримати вищі позиції в результатах пошуку. Це забезпечить більше органічного трафіку та підвищить впізнаваність бренду);

- збільшення конверсій (відео можуть допомогти збільшити конверсії та продажі. Розміщення відео на сторінці продукту або цільовій сторінці дає змогу продемонструвати його переваги та функції більш привабливим і переконливим способом. Глядачі можуть бути більш схильні купувати продукт після перегляду відео, особливо якщо воно може продемонструвати користь або вирішити проблему) [3].

Розглянемо найбільш актуальні статистичні дані звіту «The State of Video Marketing 2023» [14] за 2023 рік компанії Wyzowl, що є однією з провідних світових компаній з виробництва анімаційного відео, створивши 3000+ відео для 1500+ компаній у 40+ країнах. Було проведено дослідження, що стосувалося використання відеоконтенту для маркетингових стратегій різних підприємств. Проаналізуємо результати.

Відео для досягнення маркетингових цілей використовує переважна більшість компаній. За даними опитування, якщо у 2016 році 61% маркетологів брали до уваги важливість відеоматеріалів у стратегії, то у 2023 уже 91% підприємств використовують відео як інструмент маркетингу.

Спостерігаємо шалену швидкість популяризації даного інструменту для будь-якого виду маркетингу, особливо для вірусного. У 2023 бізнеси у 96 випадках зі 100 відзначають відео як важливу частину маркетингової стратегії. Це найвищий показник, починаючи з 2016 року. Можемо зрозуміти, що наразі дуже важко знайти компанію, яка не знає про такий метод просування або не залучає його.

Проте у 2023 ще наявні 9% підприємств, що ігнорують потенціал вірусних відео. Основним причинами респонденти відзначили:

- 30% людей бракує часу для створення відеоконтенту;
- 18% людей не знають з чого почати створення;
- 10% людей нездатні переконати ключових осіб компаній, які приймають рішення, у необхідності інвестувати у відео;
- 10% людей вважають, що відеоконтент, особливо вірусний, дорогий;
- 8% людей переконані, що не мають потреби у створенні;
- 5% людей не розуміють, чи отримають вони хороший ROI від створення відеовмісту;
- 19% не можуть виокремити конкретну причину [14].

Схоже, у 2023 році використання відео ще більше зросте. Відеовміст використовується клієнтами в усіх аспектах їх онлайн-життя. 96% людей переглядають відео для того, щоб дізнатися більше про продукт, 89% людей кажуть, що перегляд від переконав їх купити товар або послугу, 91% людей кажуть, що вони хочуть бачити більше онлайн відео від брендів у 2023 році. 51% людей з більшою ймовірністю поділитися відео з їхніми друзями ніж будь-яким іншим типом вірусного контенту. Люди в середньому дивляться 17 годин онлайн-відео вмісту на тиждень.

Відео широко використовується в багатьох місцях і платформах в Інтернеті. Як і слід було очікувати, YouTube – це найбільш широко використовувана

платформа відеомаркетингу. 90% відеомаркетологів довіряють саме цій медіа-платформі. Далі йде Facebook (86%), за ним Instagram (79%) і LinkedIn (також 79%). Коли справа доходить до ефективності серед відеомаркетологів у цілому, YouTube (оцінено ефективним на 78% відеомаркетологами), LinkedIn (69%) і Instagram (67%) [14].

Ці дані демонструють позицію вірусного відео як ключову частину віртуального життя користувача в медіа-просторі та підкреслює важливість відео в будь-якій стратегії онлайн-маркетингу. Позиції платформ, що займають ліdersькі позиції будуть з кожним роком укріплюватися.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВІРУСНОГО КОНТЕНТУ

2.1 Теоретичні засади дослідження поведінки користувачів у медіа-просторі та процесів у ньому

Вивчення поведінки користувача та його внутрішніх реакцій на контент будь-якого формату у медіа-просторах різних країн є важливою областю дослідження для розуміння того, як люди сприймають, взаємодіють і споживають медіа-контент. У цьому розділі проаналізуємо фактори, які впливають на вибір медіа-ресурсу, сприйняття та взаємодію, та розглянемо теорії медіа-ефектів.

Теорія медіа-ефектів: Ця теорія вивчає, як медіа-вміст впливає на користувачів, їхні думки, переконання, почуття та поведінку. Вона вивчає психологічний, соціальний та культурний вплив медіа-повідомлень і використовує наукові методи дослідження для встановлення зв'язків між медіа та користувачами.

Медіа представляють собою різні шляхи комунікації зі споживачами. Вони впливають на людей, демонструючи картини, образи, ідеї та повторюючи одні й ті самі думки. Саме повторюваність, акцентування уваги та впливовість медіа-ресурсів може підсилювати певну поведінку та емоційну реакцію користувачів, що в свою чергу використовується для заохочення або перешкоджання окремим поглядам, думкам, діям, подіям або процесам.

Чим більше кожен із нас споживає вірусного контенту, тим більше ми схильні до сприйняття відображеного у ньому як реальності, але важливо зазначити, що не завжди такий ефект присутній, адже все залежить від індивідуальних характеристик користувача.

Найперші медіа-дослідження зосереджуються на використанні засобів масової інформації для пропаганди та переконання суспільства. Проте пізніше

дослідники звернулися до наук про поведінку, щоб з'ясувати вплив віртуального медіа-контенту та комунікацій у такому середовищі на соціум. Вчені розробили багато різних підходів і теорій, що пояснюють та описують усі можливі процеси, наслідки та аспекти, які відбуваються в процесі взаємодії людини та медійного простору. Ці теорії допомагають глибше зрозуміти та проаналізувати будь-яке дослідження, що пов'язане з впливом середовища, його вмісту на свідомість та поведінку користувача [5].

Вірусний контент тією чи іншою мірою впливає на кожного споживача, котрий побачив «вірусне» повідомлення. Теорії медіа створені для того, щоб досліджувати вплив на суспільство. Теорії медіа-аудиторії стосуються того, як люди вибирають контент, споживають його і як медіа впливають на них. Вони досліджують специфічні відносини між аудиторією та медіа-середовищем. Оскільки споживання контенту та залученість людей у медійний простір зростає шаленими темпами, дуже важливо окреслити дані теорії, прийняти їх до уваги та використовувати на практиці [2].

Першою розглянемо теорію використання та задоволення. Джей Г. Блумлер і Еліу Кац розробили теорію «використання та задоволення» в 1974 році. Цей підхід стверджує, що ми як споживачі свідомо обираємо те, що хочемо бачити в ЗМІ, залежно від наших потреб і вподобань. Основні причини нашого вибору окреслені наступним чином:

- інформація та освіта. Коли є така необхідність, користувач обирає, що йому пізнавальне подивитися та, зазвичай, обирає новини або документальний фільм;
- розваги та ескапізм. Одна з найпоширеніших причин, що виникає тоді, коли людина хоче розважитися або втекти від реальності. Прикладами є гра у відеоігри, перегляд художніх фільмів, шоу, розважальних програм;
- особиста ідентичність. Причина, що з'являється на основі потреби у формуванні себе як особистості, у відчутті свого комфорту;
- соціальна взаємодія, комунікації, інтеграція. Споживання контенту з метою спілкування з іншими, для того, щоб «бути в темі». Прикладом є перегляд

шоу, програми, інтерв'ю, яке передивилася значна кількість знайомих. Перегляд буде спрямований на те, щоб мати можливість дискутувати, обговорювати деталі, розуміти контекст про даний медійний контент [2].

Наступною розберемо теорію сприйняття аудиторії. У 1973 році Стюарт Холл створив теорію «сприйняття аудиторією», зосередившись на ідеї, що кожен медіа-матеріал має передбачувані повідомлення від свого творця. Ці повідомлення можуть бути інтерпретовані трьома гіпотетичними способами аудиторією, що приймає:

- бажане читання: коли споживач повністю розуміє передбачуване повідомлення.
- узгоджене читання: коли споживач розуміє повідомлення, але адаптує його відповідно до своїх цінностей.
- опозиційне читання: коли споживач не погоджується з передбачуваним значенням [2].

Також Стюарт Холл розглядав ідею пасивної та активної аудиторії. Пасивна аудиторія являє собою тих користувачів, які несвідомо сприймають вірусне повідомлення, не задаючи ніяких питань, у тій формі, що є. Активна аудиторія – це ті, хто ставить під сумнів будь-який аспект повідомлення, що стоїть за медіа-текстом. Теорія сприйняття Холла припускає, що аудиторія активна, а не пасивна, оскільки вона все ж таки думає про медіа, яке вони споживають, щоб задовольнити свої потреби [2].

Третьою теорією є теорія «кінець аудиторії». Теорія «кінець аудиторії» Клея Ширкі стосується ідеї про те, що сучасна аудиторія перетворюється на творців. Це нова теорія, яка досліджує соціологічний бік медійного простору. Ширкі наголошує на тому, що аудиторія уже аж ніяк не може бути пасивною, аргументуючи це тим, як працює віртуальне середовище.

Технології змінили бачення користувача, тепер він не просто споживає інформаційний матеріал, а й сприяє його створенню. Саме від потреб, бажань та поглядів залежить зміст медіа. Наприклад, раніше було достатньо створити відеоконтент, його переглянув користувач і все. Про наразі споживач залишить

коментар, поставити вподобайку або ні, зробити огляд на цей контент, поширити його, висловити свою думку, оцінити у застосунках тощо. Тому спостерігаємо неабияку впливовість користувача [2].

Також, окрім теорій, переглянемо експеримент з лялькою Бобо. Він був проведений в 1960-х роках Альбертом Бандурою для вивчення впливу контенту на дитячу свідомість. Ми розуміємо, що доросла аудиторія може фільтрувати все, що споживає віртуально, проте діти та молодь є вразливими і можуть сприймати все безпосередньо, як це подано, без аналізу.

Цю гіпотезу Бандура і перевіряв за допомогою свого експерименту. Він розділив дітей на дві групи. Одним показав відео жорстокого поводження з лялькою, іншим- нормальне ставлення. За результатами цього дослідження Бандура зробив висновок, що якщо діти бачать насильство у медіа-просторі, то вони мають схильність до відтворення поведінки та впровадження, як норми, у своє життя, стають більш агресивними [5].

Теорія культивування в засобах масової інформації. Теорія вдосконалення Джорджа Гербнера, розроблена в 1960-х роках, досліджує сприйняття аудиторією реальності. За його словами, медіа-споживання культивує конкретні припущення, очікування та концепції соціальної реальності. Теми та репрезентації на телебаченні, у соціальних мережах, у просторах Інтернету також зміцнюють основні ідеології. Простіше кажучи, Гербер стверджував, що чим частіше ми бачимо певні уявлення в медіа, тим більше ми їм віримо, що часто спонукає нас прийняти представлені нам ідеології [5].

Теорія медіазалежності є ще однією важливою, яка далі розширює теорію Блумлера та Каца «використання та задоволення». Створена в 1976 році Сандрою Болл-Рокіч і Мелвіном ДеФлером теорія медіазалежності полягає в тому, що чим більше людина залежить від певного типу медіа, ресурсу, платформи, тим важливішими та більш впливовими вони будуть в її житті. Отже, чим частіше ми користуємося певними, тим більша ймовірність стати залежними від них [15].

До прикладу пандемія COVID-19, яка повністю змінила те, як ми використовуємо технології. Зокрема, ми можемо подивитися, як це вплинуло на

наше використання онлайн-технологій для виконання щоденних завдань: робота, школа та університет, адаптовані до роботи в Інтернеті. Оскільки ми так часто використовували ці технології, ми стали залежними від них. Це почало впливати на те, як ми їх використовуємо навіть після того, як найгірша пандемія минула [15].

Підсумовуючи, отримуємо:

- «теорія використання та задоволення» стверджує, що ми як споживачі свідомо обираємо те, що хочемо бачити в медіа, виходячи з наших потреб і вподобань;
- «теорія сприйняття аудиторії» розглядає три способи інтерпретації медіатексту: бажане читання, послідовне читання та антитетичне читання;
- «теорія кінця аудиторії» перевіряла ідею про те, що сучасна аудиторія перетворюється на творців, тоді як «експеримент із лялькою Бобо» досліджував реакцію дітей на насильницькі ЗМІ, дійшовши висновку, що вони відтворюють насильство;
- «теорія культивування» стверджує, що чим більше однакових уявлень ми бачимо в ЗМІ, тим більша ймовірність, що ми їм повіримо;
- «теорія медіазалежності» передбачає, що чим більше ми залежимо від медіа, тим важливішим воно стає в нашому житті;

Теорія взаємодії та впливу вивчає, які потреби користувачів задовольняються через споживання медійного контенту і як користувачі активно взаємодіють з медіа. Вона аналізує, які вигоди та задоволення отримують користувачі від використання медіа, такі як інформаційні потреби, розваги, соціальна взаємодія, самореалізація та контроль над інформацією.

Теорія активної взаємодії (Active Audience Theory): Ця теорія стверджує, що користувачі активно сприймають та інтерпретують медійний контент залежно від свого контексту, досвіду, цінностей та інших факторів. Вона вивчає, які когнітивні та соціальні процеси відбуваються у медійній взаємодії, як користувачі активно обробляють інформацію, тлумачать її та використовують для формування своїх власних думок та переконань.

Теорія впливу соціальних мереж (Social Network Influence Theory): Ця теорія досліджує, як взаємодія та обмін інформацією в соціальних мережах впливають на поведінку користувачів і їхнє сприйняття медійного контенту. Вона розглядає вплив соціального оточення, суспільних норм та групової динаміки на споживання та поширення медійних повідомлень.

Ці теоретичні засади дослідження поведінки користувачів у медіа-просторі та процесів у ньому допомагають розкрити складність взаємодії між медіа та користувачами, виявити фак

Дослідження поведінки користувачів у медіа-просторі та процесів у ньому також може включати такі аспекти:

Персоналізація та рекомендаційні системи: Вивчення того, як медійні платформи використовують персоналізацію та рекомендаційні системи для пропозицій медійного контенту та їх вплив на вибір користувачів.

Взаємодія та залученість: Аналіз того, як користувачі взаємодіють з медіа-платформами, включаючи коментарі, вподобання, репости, та вплив цих дій на спільноти та дискусії.

Вплив медійного стереотипу: Вивчення, як медійні зображення, представлення груп та стереотипи впливають на сприйняття користувачами, формування їх уявлень та взаємодію з іншими у медіа-просторі.

Вплив фейків та дезінформації: Дослідження, як фейкові новини, маніпулятивний контент та дезінформація впливають на сприйняття, переконання та поведінку користувачів у медіа-просторі.

Ці теми є лише деякими з можливих напрямів досліджень поведінки користувачів у медіа-просторі. Зрозуміння цих засад та проведення досліджень у цих напрямках дозволяють краще розуміти вплив медіа на користувачів та розвивати більш ефективні стратегії взаємодії та створення медійного контенту.

2.2 Попередні дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів із використанням кількісних методів

В останні роки вірусний контент став невід’ємною частиною сучасного медіа-ландшафту. Він швидко й ефективно поширюється через соціальні мережі, засоби обміну миттєвими повідомленнями та інші канали зв’язку, привертаючи увагу мільйонів користувачів у всьому світі. Вірусний контент може включати різні формати, від забавних відео та мемів до провокаційних новин і статей з наклепом.

Однак розуміння впливу вірусного контенту на поведінку користувачів залишається актуальним і складним завданням для дослідників. Для вивчення цього явища використовувалися різні методи, як кількісні, так і якісні.

Розглянемо основні кількісні методи, які дозволяють нам систематично аналізувати вплив вірусного вмісту на поведінку користувачів. Кількісні методи дослідження надають можливість зібрати великі обсяги даних та виконати аналіз, заснований на числах та статистичних показниках. Вони дозволяють оцінити розповсюдження вірусного контенту, взаємодію користувачів з ним та його вплив на їхню поведінку.

Використання кількісних методів для вивчення впливу вірусного контенту на поведінку користувачів може отримати об’єктивну інформацію та встановити зв’язки між вірусним контентом і поведінкою користувачів. Такі дослідження відіграють важливу роль у розумінні впливу медіа-середовища на суспільство та можуть мати практичне застосування у сферах маркетингу, реклами та комунікацій.

Кількісні методи маркетингових досліджень використовуються в маркетинговій практиці для ранжирування споживчих переваг і очікувань перед запуском вірусної маркетингової кампанії, для виміру рівня знань щодо того чи іншого бренду, для виявлення пріоритетних критеріїв і вимог до того чи іншого продукту, для формаування потрібного формату вірусного контенту [23].

Дослідники з таких різноманітних галузей, як соціальна психологія, медіа-комунікації, інформатика та маркетинг, використовують кількісні методи для вивчення впливу вірусного контенту. Ось деякі відомі дослідники, які працюють у цій галузі:

- Дункан Уоттс (професор комп'ютерних наук та соціології, який вивчає широкий спектр питань, пов'язаних з соціальними мережами та поширенням вірусного контенту. Він вніс вагомий внесок у розуміння механізмів поширення вірусних повідомлень, використовуючи кількісні методи);
- Карен Нельсон-Філд (експерт з медіапланування та маркетингу, що проводить дослідження в галузі впливу вірусного контенту на рекламу. Вона використовує кількісні методи для вимірювання ефективності вірусних кампаній та їх впливу на сприйняття та поведінку користувачів);
- Йона Бергер (професор Уортонської школи Пенсільванського університету, автор всесвітньо відомих бестселерів та експерт зі змін, сарафанного радіо, вірусного маркетингу, соціального впливу та того, як продукти, ідеї та поведінка приживаються. Автор книги "Контагіозність: чому деякі речі поширюються, а інші - ні" [2], де він досліджує механізми поширення вірусного контенту та фактори, що впливають на цей процес);
- Джонатан Ледерер (професор маркетингу, який вивчає вплив вірусного контенту та його роль у маркетингових стратегіях. Він проводить дослідження, що стосуються механізмів поширення та впливу вірусного контенту на споживачів).

Застосування кількісних методів у дослідженні вірусного контенту передбачає ретельний аналіз поширення вірусних повідомлень з використанням даних, отриманих із соціальних мереж, таких як Facebook, Instagram, YouTube, Twitter та інших. Дослідники вивчають лайки, коментарі, ретвіти, перегляди, репости та вимірюють швидкість розповсюдження контенту з огляду на те, як це впливає на інших користувачів. Використовуючи аналіз тексту, дослідники аналізують настрій і емоційні зміни, викликані вірусним контентом дослідження. Автоматична ідентифікація позитивного, негативного або нейтрального відгуку та здатність виявляти конкретні емоції, такі як радість, обурення чи смуток, стали

можливими завдяки техніці машинного навчання.

Аналіз веб-трафіку також дозволяє оцінювати різні показники, включаючи тривалість перебування, шляхи навігації та конверсії. Ця оцінка має вирішальне значення для розуміння взаємодії користувачів із вірусним вмістом і його впливу на поведінку користувачів [29].

Можна додати до вивчення вірусного контенту, один із способів отримати уявлення про сприйняття користувачами та його вплив на настрій і емоції — це опитування та анкетування. Поступово можна отримати цінні дані, щоб зрозуміти, як користувачі реагують і як вони ставляться до контенту, який охопив Інтернет [29].

Виявлення емоцій і ідентифікація ключових слів у відгуках користувачів легко досягається за допомогою машинного навчання та аналізу тексту. Цей унікальний кількісний підхід ефективно показує, як вірусний контент впливає на сприйняття та емоційний стан користувачів.

Машинне навчання та аналіз тексту, аналіз соціальних медіа, аналіз веб-трафіку, а також опитування та анкетування — це кількісні методи, які використовуються для вивчення впливу вірусного вмісту. За допомогою цих методів стає можливим оцінити рівень розповсюдження контенту, його взаємодію з користувачами, а також те, як він впливає на їхній емоційний стан, поведінку та сприйняття.

Розуміння впливу вірусного контенту на поведінку користувачів має важливе значення в епоху цифрової комунікації та соціальних медіа. Загальною метою досліджень з використанням кількісних методів є покращення розуміння впливу вірусного контенту на поведінку користувачів та сприяння розвитку більш ефективних маркетингових стратегій, комунікаційних підходів та контенту.

2.3 Методи машинного навчання для аналізу поведінки користувачів у медіа-просторі

2.3.1 Лінійна регресія

Термін регресія використовується, коли є необхідність знайти та дослідити зв'язок між змінними. У машинному навчанні та статистичному моделюванні цей зв'язок використовується для прогнозування результатів майбутніх подій.

Лінійна регресія, ймовірно, є одним із найважливіших і широко використовуваних методів регресії. Однією з його головних переваг є простота інтерпретації результатів, що важливо для нашого дослідження.

У машинному навчанні ми використовуємо різні види алгоритмів, щоб дозволити машинам вивчати зв'язки в наданих даних і робити прогнози на основі шаблонів або правил, визначених із набору даних. Отже, регресія — це техніка машинного навчання, коли модель передбачає вихід як безперервне числове значення [13].

За допомогою моделі простої лінійної регресії визначають зв'язок між залежною змінною y і незалежною змінною x . Модель множинної лінійної регресії описує співвідношення між y і набором незалежних змінних $x_0, x_1, \dots, x_{k-1}$ [4].

За наявності спостережень модель множинної лінійної регресії записують у вигляді (2.1).

$$y_t = \beta_0 x_{t,0} + \beta_1 x_{t,1} + \dots + \beta_{k-1} x_{t,k-1} + \varepsilon_t, \quad t = \overline{1, n} \quad (2.1)$$

де $x_{t,j}$ — значення j -ї незалежної змінної x_j у t -му періоді,

β_0 та β_1 — параметри моделі, які визначаються під час побудови моделі.

У нашому дослідженні лінійна регресія може бути застосована для визначення впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа просторах розвинених країн. Дані про вірусний контент, такі як кількість вірусних публікацій або їх розповсюдження, а також дані про поведінку користувачів, наприклад, час, проведений на платформі, кількість взаємодій (лайки, коментарі), частоту відвідування тощо.

Важливо підібрати оптимальні значення параметрів моделі (β_0 та β_1) на основі доступних даних. Оптимальні значення параметрів вказують на силу та напрямок залежності між вірусним контентом та поведінкою користувачів.

Дослідження з використанням лінійної регресії має велику актуальність у медіа просторах розвинених країн, оскільки вірусний контент може мати значний вплив на поведінку користувачів. Розуміння цього впливу дозволяє медіа-організаціям, рекламодавцям та іншим зацікавленим сторонам краще розуміти та адаптувати свої стратегії для досягнення бажаних результатів.

Лінійна регресія реалізується за допомогою наступного:

- scikit-learn, якщо не потрібні детальні результати і потрібне використання підходу, сумісного з іншими методами регресії
- statsmodels, якщо потрібні розширені статистичні параметри моделі [13].

Практичні завдання для отримання потрібних результатів:

- імпортування потрібних пакетів та класів;
- виконання відповідних перетворень та обробка даних;
- створення моделі регресії та зіставлення її з наявними даними;
- перевірка результатів та характеристик моделі;
- застосування моделі для прогнозів;

Плюси застосування даного алгоритму:

- менша складність порівняно з іншими алгоритмами;
- легка реалізація будь-яким методом машинного навчання;
- лінійна регресія може призвести до надмірного підгонки, але цього можна уникнути за допомогою деяких методів зменшення розмірності, методів

регуляризації та перехресної перевірки [12].

Мінуси:

- викиди погано впливають на цей алгоритм;
- він надмірно спрощує проблеми реального світу, припускаючи лінійний зв'язок між змінними, тому не рекомендується для практичних випадків використання;
- реалізація [12].

Основне застосування лінійної регресії для нашого дослідження включає:

Прогнозування: Лінійна регресія може використовуватися для прогнозування значень відгуку на основі відомих значень пояснюючих змінних. Наприклад, вона може бути застосована для прогнозування популярності відео на основі факторів, таких як кількість коментарів, поширень, вподобайок.

Виявлення залежностей: Лінійна регресія дозволяє оцінити силу та напрямок залежності між змінними. Це може бути корисно для розуміння, які фактори впливають на певну змінну. В нашому випадку оцінюємо найвпливовіші фактори для прогнозування популярності відеоконтенту.

Виявлення аномалій: Лінійна регресія може використовуватися для виявлення аномалій або викидів у даних. Модель лінійної регресії може передбачити очікувані значення на основі значень пояснюючих змінних, і якщо спостерігається значна розбіжність між прогнозованими і спостережуваними значеннями, це може свідчити про аномальні дані.

Визначення впливових факторів: Лінійна регресія надає коефіцієнти для кожної з пояснюючих змінних, які вказують на їх вплив на відгук. Це може допомогти визначити, які фактори є важливими для пояснення змін у моделі та як сильно вони впливають.

Перевірка гіпотез: Лінійна регресія може використовуватися для перевірки гіпотез про залежність між змінними. Наприклад, перевіримо, чи існує статистично значуща залежність між популярністю відео та іншими факторами.

2.3.2 Алгоритми багатокласової класифікації

Класифікація - це процес упорядкування множини об'єктів відповідно до певного принципу, заснованого на їх класифікаційних ознаках. Це може бути важливо для організації, структуризації та розуміння даних, а також для прийняття рішень та зроблення прогнозів. Мета процесу класифікації полягає в тому, щоб побудувати модель, яка використовує прогнозуючі атрибути як вхідні параметри і отримує значення залежного атрибута. Класифікатор - це сутність або алгоритм, який визначає приналежність об'єкта до одного з певних класів на основі вектора ознак [24].

Для використання математичних методів класифікації потрібен формальний опис об'єкта, який можна математично опрацьовувати. У нашому випадку таким описом є база даних, яка містить записи про об'єкти і їх властивості. Кожен запис бази даних містить інформацію про різні атрибути або характеристики об'єкта, які можна використовувати для класифікації.

Набір вихідних даних розділяють на дві множини: навчальну та тестову. Навчальна множина використовується для навчання моделі і містить вхідні та вихідні значення прикладів. Тестова множина використовується для перевірки працездатності моделі і також містить вхідні та вихідні значення прикладів.

Під час класифікації використовуються різні методи та алгоритми, такі як логістична регресія, метод опорних векторів, метод k-найближчих сусідів, дерева рішень, нейронні мережі та інші. Вони допомагають встановити зв'язки між класифікаційними ознаками та призначити кожному об'єкту відповідний клас або категорію відповідно до встановленого принципу. Процес класифікації складається з двох етапів: конструювання моделі і її використання.

На етапі конструювання моделі на основі навчальної множини будується модель, яка описує класифікаційні правила, дерево рішень або математичну формулу. Кожен приклад навчальної множини відноситься до одного з визначених

класів, і модель навчається встановлювати зв'язок між вхідними значеннями і класами.

Після конструювання моделі вона може бути використана для класифікації нових або невідомих значень. Цей етап називається використання. Тестова множина, яка не залежить від навчальної множини, використовується для перевірки точності моделі. Результати класифікації порівнюються з відомими значеннями в тестовій множині, і точність моделі визначається як відсоток правильно класифікованих прикладів. Якщо точність задовільна, модель може бути використана для класифікації нових прикладів, клас яких невідомий [24].

Методи умовно поділяють на дві групи:

- статистичні методи: класифікації байєсовська (наївна) класифікація; логістична регресія; дискримінантний аналіз;
- методи машинного навчання: класифікація за допомогою дерев рішень; класифікація за допомогою штучних нейронних мереж; класифікація за допомогою алгоритмів покриття; класифікація методом опорних векторів; класифікація за допомогою методу k-найближчих сусідів; класифікація CBR-методом [28].

Багатокласова класифікація — це метод машинного навчання, який використовується для класифікації об'єктів в один із багатьох можливих класів. У багатокласовій класифікації об'єкти дослідження можуть належати більш ніж до двох класів або категорій. Багатокласова класифікація відкриває широкі можливості для аналізу та розуміння даних в різних сферах, особливо медіа [24].

У багатокласовій класифікації модель вчиться розпізнавати та розрізняти об'єкти різних класів, використовуючи певні характеристики або ознаки цих об'єктів. Модель отримує як вхідні дані набір ознак об'єкта та пов'язаних міток класу, щоб навчитися передбачати правильний клас для нових невідомих об'єктів.

Процес класифікації включає такі етапи: підготовка даних, створення навчального набору, створення класифікатора, навчання класифікатора, прогнозування, оцінювання продуктивності класифікатора та налаштування параметрів.

У Python існує багато бібліотек, які надають інструменти для реалізації багатокласової класифікації. Одна з найпоширеніших бібліотек для машинного навчання - scikit-learn (sklearn), надає багато алгоритмів інші для багатокласової класифікації.

Для успішної реалізації багатокласової класифікації необхідно пройти кілька кроків попередньої обробки даних та налаштування класифікатора.

- Попередня обробка даних

Перш ніж почати класифікацію, важливо підготувати набір даних. Це включає перетворення даних на правильний формат, обробку аномалій та відсутніх значень. Дані можуть містити помилки, відхилення або неповність, які можуть негативно вплинути на продуктивність класифікатора. Тому важливо виявити та виправити ці проблеми в процесі попередньої обробки даних.

- Розділення набору даних

Далі необхідно розділити дані на навчальну та тестову вибірки. Це допомагає оцінити продуктивність класифікатора на невидимих раніше даних і запобігає перенавчанню моделі. Функція `train_test_split` з бібліотеки scikit-learn є зручним інструментом для цієї мети.

- Створення та навчання класифікатора

Після розділення набору даних можна створити та навчити класифікатор на навчальній вибірці. Для цього можна використовувати різні алгоритми, такі як логістична регресія, метод опорних векторів або дерева рішень. Бібліотека scikit-learn надає широкий вибір класифікаторів, які можна використовувати в залежності від потреб дослідження.

- Прогнозування та оцінка

Після навчання класифікатора на тренувальних даних можна застосовувати його для прогнозування класів на тестових даних. Прогнози класифікатора порівнюються з фактичними класами, щоб оцінити його точність та продуктивність. Оцінка може використовувати метрики, такі як точність (accuracy), матрицю помилок (confusion matrix) або криву ROC [24]. Порівняння точності класифікації тестової множини з точністю класифікації навчальної множини може

використовуватися для оцінки моделі. Якщо точність класифікації тестової множини близька до точності класифікації навчальної множини, можна вважати, що модель проходить перевірку.

Виконання цих кроків допоможе підготувати дані, навчити класифікатор і оцінити його ефективність для задачі багатокласової класифікації. Такий підхід дозволяє отримати надійні результати та зробити висновки про продуктивність класифікатора на невидимих даних.

Існує багато алгоритмів, які можуть бути використані для багатокласової класифікації. Вибір конкретного алгоритму залежить від характеристик даних, обсягу даних, типу задачі та багатьох інших факторів.

Загалом, багатокласова класифікація є потужним інструментом для аналізу та класифікації даних у багатокласових сценаріях, допомагаючи зрозуміти закономірності та виявляти зв'язки між об'єктами різних класів.

Одним із ключових аспектів успішної багатокласової класифікації є правильний вибір алгоритму чи моделі, яка підходить для конкретної задачі.

Для нашого дослідження методами багатокласової класифікації було обрано метод найближчих сусідів та опорних векторів. Далі розглянемо їх коротку характеристику та особливості.

Найближчий сусід (KNN) — це алгоритм машинного навчання класифікації та регресії, заснований на принципі «подібний до подібного». Основна ідея полягає в тому, що об'єкти з однаковими чи подібними характеристиками належать до одного класу або мають схожі значення цільових змінних [28].

Суть методу полягає в наступних етапах:

- Завантаження навчального набору даних, який складається з об'єктів, що містять вхідні функції та відповідні мітки класу.
- Визначення значення параметра K — кількість найближчих сусідів, які будуть використані для класифікації нових вибірок.
- Обчислення відстані (або міри подібності) між новим зразком і всіма зразками в навчальному наборі. Зазвичай, використовується евклідова, манхеттенська або косинусна метрика відстані.

- Обрання K найближчих сусідів із найменшою відстанню до нової вибірки.
- Повторення процесу для кожного нового зразка, який потрібно класифікувати [28].

Методи KNN відносно легко реалізувати та інтерпретувати, і вони можуть добре працювати з певними типами даних. Але він також має деякі недоліки, особливо він вимагає достатньо навчальних даних, чутливий до шуму, а обчислення ускладнюються, коли обсяг даних великий.

Метод опорного вектора (SVM) — це алгоритм машинного навчання для задач класифікації та регресії. Основна ідея полягає в тому, щоб знайти оптимальну гіперплощину, яка максимізує розділення різних типів даних у просторі ознак[28].

Суть методу полягає в наступних етапах:

- Завантаження навчального набору даних, що складається з об'єктів із вхідними функціями та відповідними мітками класів.
- Вибір типу SVM - лінійний або нелінійний. Лінійний SVM використовує пряму лінію (гіперплощину) для розділення даних, тоді як нелінійний SVM використовує функцію ядра для перетворення даних у просторі вищих розмірів, де дані стають лінійно роздільними.
- Знаходження оптимальної гіперплощини. SVM шукає гіперплощину, яка максимізує розділення об'єктів різних класів. Основною метою є максимізація запасу — мінімальної відстані між гіперплощиною та найближчим об'єктом у кожному класі.
- Прогнозування для нових зразків. Після знаходження найкращої гіперплощини SVM може класифікувати нові зразки, визначаючи їх положення відносно гіперплощини [28].

Однією з сильних сторін методів опорних векторів є їх здатність добре працювати навіть із дуже узагальненими даними, а також здатність розділяти нелінійні дані за допомогою функцій ядра. Однак, це може бути вимогливим до обчислень і вимагає належного налаштування параметрів моделі.

РОЗДІЛ 3

МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ КОРИСТУВАЧІВ У МЕДІА ПРОСТОРІ СТОСОВНО ВІРУСНОГО ВІДЕО-КОНТЕНТУ

3.1 Формування інформаційної бази та попередня обробка даних для проведення дослідження

Для проведення дослідження щодо впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі було зібрано та оброблено статистичні дані. Ось кілька кроків, які були виконані для збору та попередньої обробки даних:

1. вибір джерела даних та досліджуваної метрики (для збору даних було використано медіа-платформу YouTube та метрики: кількість переглядів, коментарів, поширень, позначок «подобається», «не подобається» тощо);

2. формування набору даних (залежно від обраного джерела даних, необхідно розробити або використовувати програмне забезпечення для збору даних. Цей набір даних було зібрано за допомогою YouTube API);

3. фільтрація та очищення даних (отримані дані можуть містити шум, спам або непотрібну інформацію. За необхідності виконано фільтрацію та очищення даних, щоб забезпечити якість і точність результатів);

4. аналіз та візуалізація даних (після очищення даних проведено аналіз та візуалізацію. Використано статистичні методи та інструменти (наприклад, Python з бібліотеками, такими як Pandas, NumPy, Matplotlib) для виявлення тенденцій, залежностей та інсайтів у даних);

5. інтерпретація результатів та надання рекомендацій (після аналізу даних, проаналізовано та інтерпретовано результати дослідження. Сформульовано висновки, які пояснюють вплив вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі, на прикладі вірусного відеоконтенту на YouTube).

Набір статистичних даних є щоденним записом найпопулярніших відео YouTube, переліком до 200 популярних відео на день. Зібрано дані про перегляди відеоконтенту в медіа-просторі розвинених країн Європи та США, близько 40 000 спостережень і даних, таких як кількість переглядів, кількість лайків, кількість коментарів користувачів і текстовий вміст коментарів медіа-просторів країн: Канада, Німеччина, Великобританія, Франція та США [6]. Атрибутами датасету є:

- video id – ідентифікатор відео;
- trending date – дата, коли відео вперше стало популярним;
- title – назва відео;
- channel title – назва каналу, який опублікував відео;
- publish time – час, коли відео опубліковане;
- description – опис відео;
- category id – категорія відео;
- tags – теги, пов'язані з відео;
- views – кількість переглядів відео;
- likes – кількість глядачів, яким відео сподобалося;
- dislikes – кількість глядачів, яким відео не сподобалося;
- comment count – кількість коментарів до відео;
- view_group – значення, яке показує до якого з 4 класів відноситься відео;
- comments_disabled – значення, що показує, що для відео коментарі вимкнені;
- ratings_disabled – це параметр, який використовується для вимкнення можливості оцінки або рейтингування відео;
- video_error_or_removed – це повідомлення або помітка, яка вказує на те, що відео, на яке користувач спрямований, або посилання на яке він переходить, недоступне або було видалене;
- title_length – довжина заголовку відео;
- publishing_day_int – день публікації відео;
- publishing_hour – час публікації відео.

Загальне графічне відображення основних атрибутів, що будуть залучені до аналізу, можна переглянути в додатку А (див.рис. А.1 - А.5).

Обраний датасет був використаний для різних аналітичних завдань:

- аналізуючи атрибути вірусних відеороликів було виявлено спільні риси популярних відео, які типи контенту найбільш привабливі для користувача медіа-простору та які найбільше впливають, створюючи мотивацію до поширення та розповсюдження;
- проаналізувавши кількість лайків, дизлайків, коментарів та переглядів, сформовано, як певні фактори впливають на популярність відео та його взаємодію з аудиторією у різних медіа-просторах розвинених країн;
- ознайомившись з категоріями відеороликів, тегами та заголовками, створено можливість встановити популярні тематики та категорії контенту на YouTube.

Маючи достатню кількість даних, переходимо до обробки даних. Перетворюємо для атрибутів «час публікації» та « дата публікації» у потрібний числовий формат для зручності візуалізації. Створюємо новий стовпчик «view_groups» з розбиттям на групи.

З метою зменшення впливу аномалій на аналіз наших даних, покращення статистичної точності, збільшення ефективності та якості майбутніх моделей, виявлення паттернів, застосовуємо «df.boxplot()». Врахування викидів є важливим етапом аналізу даних. Викиди є значеннями, які відхиляються від загального розподілу даних і можуть вказувати на аномалії або помилки в даних. Для мінімізації їх впливу на аналіз та прийняття рішень, ми прибираємо значні викиди.

Розглянувши графічне відображення даних, яке надає важливі візуальні показники, такі як: медіана, квартилі, мінімальне та максимальне значення викидів, кожної з країн, дійшли висновку, що є значна кількість викидів в розподілі по даним кількості переглядів, надалі за допомогою їх відкидання покращили загальні показники та зменшили ймовірність низької ефективності та якості моделей.

Визначили границі інтервалів для країн, згідно яких розподілили дані на 4 класи.

Розподіл відбувся згідно значень квантилів змінної кількість переглядів (табл.3.1).

Квантили	Канада	Німеччина	Франція	Велика Британія	США
0.25	143399.0	26998.0	16944.5	250877.50	241508.0
0.50	369195.0	118882.0	73484.0	975000.00	678038.0
0.75	954298.0	440370.0	269616.0	3644444.25	1805597.0

Таблиця 3.1 – Квантили змінної кількість переглядів

Джерело: розроблено автором на основі [6]

3.2 Реалізація алгоритму лінійної регресії для аналізу поведінки користувачів у медіа-просторі

Зібравши, підготувавши та візуально проаналізувавши дані медіа-просторів розвинених країн, переходимо до застосування алгоритму лінійної регресії. Він дозволяє встановити зв'язок між вхідними факторами:

x1 - "category_id", x2 - "likes", x3 - "dislikes", x4 - "comment_count", x5 - "comments_disabled", x6 - "ratings_disabled", x7 - "video_error_or_removed", x8 - "title_length", x9 - "publishing_day_int", x10 - "publishing_hour") та цільовою змінною views. Вхідні фактори та цільова змінна обрані на основі аналізу кореляційних матриць, які можна переглянути в додатку Б (див.рис. Б.1 - Б.5).

Розбивши на тренувальний та навчальний набори, обрали метод найменших квадратів для побудови регресії. Надамо оцінку якості побудованих моделей для кожної з країн.

На рис. 3.1 представлено описові характеристики застосованої моделі лінійної регресії для медіа-простору Канади.

OLS Regression Results

Dep. Variable:	y	R-squared (uncentered):	0.833
Model:	OLS	Adj. R-squared (uncentered):	0.833
Method:	Least Squares	F-statistic:	1.421e+04
Date:	Tue, 30 May 2023	Prob (F-statistic):	0.00
Time:	02:09:20	Log-Likelihood:	-43765.
No. Observations:	28524	AIC:	8.755e+04
Df Residuals:	28514	BIC:	8.763e+04
Df Model:	10		
Covariance Type:	nonrobust		

Рисунок 3.1 – Описові метрики моделі медіа-простору Канади

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими результатами можна зробити такі висновки:

- Значення R-квадрат (R-squared) дорівнює 0.833, що вказує на те, що модель лінійної регресії пояснює приблизно 83.3% дисперсії залежної змінної.
- Значення скоригованого R-квадрату (Adj. R-squared) також дорівнює 0.833, що враховує кількість незалежних змінних та розмір вибірки.
- F-статистика має значення 1.421e+04, а p-value (Prob (F-statistic)) дорівнює 0.00. Це свідчить про статистичну значимість моделі, тобто її здатність пояснювати залежність між незалежними та залежною змінними.
- Кількість спостережень (No. Observations) становить 28524, тобто модель була побудована на основі цього числа спостережень.

Загалом, модель лінійної регресії медіа-простору Канади має досить високий R-квадрат, що означає добру пояснювальну здатність моделі.

Проте, для повного аналізу потрібно також розглядати інші статистичні показники та проводити додаткові перевірки перед остаточними висновками(рис.3.2).

	coef	std err	t	P> t 	[0.025	0.975]
x1	0.0338	0.001	42.538	0.000	0.032	0.035
x2	6.668e-06	1.19e-07	55.881	0.000	6.43e-06	6.9e-06
x3	4.474e-06	9.23e-07	4.846	0.000	2.66e-06	6.28e-06
x4	-4.803e-06	9.13e-07	-5.262	0.000	-6.59e-06	-3.01e-06
x5	-0.2401	0.057	-4.204	0.000	-0.352	-0.128
x6	-0.1411	0.083	-1.695	0.090	-0.304	0.022
x7	0.8961	0.265	3.385	0.001	0.377	1.415
x8	0.0136	0.000	54.128	0.000	0.013	0.014
x9	0.0926	0.003	29.520	0.000	0.086	0.099
x10	0.0287	0.001	31.128	0.000	0.027	0.031
Omnibus:	1592.900	Durbin-Watson:	1.997			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	3926.099			
Skew:	-0.335	Prob(JB):	0.00			
Kurtosis:	4.690	Cond. No.	3.90e+06			

Рисунок 3.2 – Описові показники моделі медіа-простору Канади

Джерело: розроблено автором на основі [6]

З наданими результатами можна провести такі висновки:

- За значенням t-статистики та ймовірності ($P>|t|$), коефіцієнти x1, x2, x3, x4, x5, x7, x8, x9 та x10 є статистично значущими, оскільки p-value ($P>|t|$) менше заданого рівня значущості (наприклад, 0.05). Коефіцієнт x6 має значення ймовірності ($P>|t|$) 0.090, що близьке до рівня значущості 0.05, тому він може бути важливим, але не є статистично значущим.
- Значення Durbin-Watson навколо 2 показує відсутність автокореляції в залишках моделі.

Ці результати дозволяють оцінити значущість та вплив кожної незалежної змінної на залежну змінну в моделі лінійної регресії.

Розглянемо показники лінійної регресії для медіа-простору Німеччини (рис.3.3).

OLS Regression Results

Dep. Variable:	y	R-squared (uncentered):	0.821
Model:	OLS	Adj. R-squared (uncentered):	0.821
Method:	Least Squares	F-statistic:	1.309e+04
Date:	Wed, 31 May 2023	Prob (F-statistic):	0.00
Time:	13:02:00	Log-Likelihood:	-44687.
No. Observations:	28542	AIC:	8.939e+04
Df Residuals:	28532	BIC:	8.948e+04
Df Model:	10		
Covariance Type:	nonrobust		

Рисунок 3.3 – Описові метрики моделі медіа-простору Німеччини

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими результатами можна провести такі висновки:

- Значення R-квадрат (R-squared) дорівнює 0.821, що вказує на те, що модель лінійної регресії пояснює приблизно 82.1% дисперсії залежної змінної.
- Значення скоригованого R-квадрату (Adj. R-squared) також дорівнює 0.821, що враховує кількість незалежних змінних та розмір вибірки.
- F-статистика має значення 1.309e+04, а p-value (Prob (F-statistic)) дорівнює 0.00. Це свідчить про статистичну значимість моделі, тобто її здатність пояснювати залежність між незалежними та залежною змінними.
- Логарифмічна функція правдоподібності (Log-Likelihood) має значення -44687, що може бути використано для порівняння моделей.
- Кількість спостережень (No. Observations) становить 28542, тобто модель була побудована на основі цього числа спостережень.

Надалі переглянемо інші показники моделі медіа-простору Німеччини (рис.3.4).

	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
x1	0.0283	0.001	33.580	0.000	0.027	0.030
x2	7.046e-06	1.71e-07	41.282	0.000	6.71e-06	7.38e-06
x3	1.174e-05	1.16e-06	10.078	0.000	9.46e-06	1.4e-05
x4	-1.195e-05	1.3e-06	-9.183	0.000	-1.45e-05	-9.4e-06
x5	-0.0532	0.045	-1.169	0.242	-0.142	0.036
x6	-0.2908	0.056	-5.164	0.000	-0.401	-0.180
x7	0.5181	0.386	1.342	0.180	-0.239	1.275
x8	0.0082	0.000	29.567	0.000	0.008	0.009
x9	0.0906	0.003	27.942	0.000	0.084	0.097
x10	0.0616	0.001	53.908	0.000	0.059	0.064
Omnibus:	7.692	Durbin-Watson:	1.982			
Prob(Omnibus):	0.021	Jarque-Bera (JB):	7.677			
Skew:	-0.038	Prob(JB):	0.0215			
Kurtosis:	3.029	Cond. No.	4.13e+06			

Рисунок 3.4 – Описові показники моделі медіа-простору Німеччини

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими результатами моделі лінійної регресії, можна зробити такі висновки:

- За значенням t-статистики та ймовірності ($P>|t|$), коефіцієнти x1, x2, x3, x4, x6, x8, x9 та x10 є статистично значущими, оскільки p-value ($P>|t|$) менше заданого рівня значущості (наприклад, 0.05). Коефіцієнти x5 та x7 не є статистично значущими, оскільки їхній рівень ймовірності ($P>|t|$) вище 0.05.
- Оцінений коефіцієнт x6 має значення -0.2908, що вказує на негативний вплив змінної x6 на залежну змінну, x4 також негативно впливає.
- Значення Durbin-Watson близьке до 2, що свідчить про відсутність автокореляції в залишках моделі.
- Cond. No. вказує на умовну числову стійкість моделі. Високе значення може вказувати на мультиколінеарність у вхідних змінних.

Усі показники лінійної моделі для медіа-простору Франції наведені на рис.3.5.

OLS Regression Results

Dep. Variable:	y	R-squared (uncentered):	0.822
Model:	OLS	Adj. R-squared (uncentered):	0.822
Method:	Least Squares	F-statistic:	1.317e+04
Date:	Wed, 31 May 2023	Prob (F-statistic):	0.00
Time:	13:02:04	Log-Likelihood:	-44597.
No. Observations:	28480	AIC:	8.921e+04
Df Residuals:	28470	BIC:	8.930e+04
Df Model:	10		
Covariance Type:	nonrobust		

Рисунок 3.5 – Описові метрики моделі медіа-простору Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Висновки щодо результатів:

- Значення R-квадрат (R-squared) становить 0.822, що означає, що модель лінійної регресії пояснює приблизно 82.2% дисперсії залежної змінної.
- Значення скоригованого R-квадрату (Adj. R-squared) також дорівнює 0.822, враховуючи кількість незалежних змінних та розмір вибірки.
- F-статистика має значення 1.317e+04, що є великим числом, p-value (Prob (F-statistic)) дорівнює 0.00, що свідчить про статистичну значимість моделі.
- Логарифмічна функція правдоподібності (Log-Likelihood) має значення -44597.
- Кількість спостережень (No. Observations) становить 28480.

Інші показники медіа-простору Франції розглянемо на рис.3.6.

	coef	std err	t	P> t 	[0.025	0.975]
x1	0.0292	0.001	34.090	0.000	0.028	0.031
x2	8.125e-06	1.87e-07	43.443	0.000	7.76e-06	8.49e-06
x3	1.465e-05	1.56e-06	9.395	0.000	1.16e-05	1.77e-05
x4	-2.267e-05	1.62e-06	-14.004	0.000	-2.58e-05	-1.95e-05
x5	-0.3160	0.054	-5.865	0.000	-0.422	-0.210
x6	-0.2653	0.060	-4.440	0.000	-0.382	-0.148
x7	1.1453	0.299	3.827	0.000	0.559	1.732
x8	0.0088	0.000	31.149	0.000	0.008	0.009
x9	0.1069	0.003	33.294	0.000	0.101	0.113
x10	0.0566	0.001	50.356	0.000	0.054	0.059
Omnibus:	65.865	Durbin-Watson:	1.985			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	66.007			
Skew:	-0.114	Prob(JB):	4.64e-15			
Kurtosis:	2.937	Cond. No.	2.93e+06			

Рисунок 3.6 – Описові показники моделі медіа-простору Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими результатами моделі лінійної регресії, можна зробити такі висновки:

- За значенням t-статистики та ймовірності ($P>|t|$), всі коефіцієнти є статистично значущими на рівні значущості 0.05, оскільки p-value ($P>|t|$) менше за цей рівень.
- Оцінений коефіцієнт x5 має значення -0.3160, що вказує на негативний вплив змінної x5 на залежну змінну.
- Оцінений коефіцієнт x7 має значення 1.1453, що вказує на позитивний вплив змінної x7 на залежну змінну.
- Значення Durbin-Watson близьке до 2, що свідчить про відсутність автокореляції в залишках моделі.

Проаналізуємо усі показники лінійної моделі для медіа-простору Великої Британії (рис.3.7).

OLS Regression Results

Dep. Variable:	y	R-squared (uncentered):	0.822
Model:	OLS	Adj. R-squared (uncentered):	0.822
Method:	Least Squares	F-statistic:	1.255e+04
Date:	Wed, 31 May 2023	Prob (F-statistic):	0.00
Time:	13:05:19	Log-Likelihood:	-42435.
No. Observations:	27181	AIC:	8.489e+04
Df Residuals:	27171	BIC:	8.497e+04
Df Model:	10		
Covariance Type:	nonrobust		

Рисунок 3.7 – Описові метрики моделі медіа-простору Великої Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими результатами моделі лінійної регресії, можна зробити такі висновки:

- Значення R-квадрат (R-squared) становить 0.822, що означає, що модель лінійної регресії пояснює приблизно 82.2% дисперсії залежної змінної.
- Значення скоригованого R-квадрату (Adj. R-squared) також дорівнює 0.822, враховуючи кількість незалежних змінних та розмір вибірки.
- F-статистика має значення 1.255e+04, що є великим числом, p-value (Prob (F-statistic)) дорівнює 0.00, що свідчить про статистичну значимість моделі.
- Логарифмічна функція правдоподібності (Log-Likelihood) має значення -42435.
- Кількість спостережень (No. Observations) становить 27181.

Інші показники медіа-простору Великої Британії продемонстровано на рис.3.8.

	coef	std err	t	P> t 	[0.025	0.975]
x1	0.0090	0.001	10.606	0.000	0.007	0.011
x2	2.629e-06	3.65e-08	72.111	0.000	2.56e-06	2.7e-06
x3	2.381e-06	2.31e-07	10.327	0.000	1.93e-06	2.83e-06
x4	-6.855e-06	3.15e-07	-21.761	0.000	-7.47e-06	-6.24e-06
x5	0.3797	0.063	6.045	0.000	0.257	0.503
x6	0.5032	0.097	5.170	0.000	0.312	0.694
x7	0.6148	0.165	3.726	0.000	0.291	0.938
x8	0.0187	0.000	63.787	0.000	0.018	0.019
x9	0.1512	0.004	42.483	0.000	0.144	0.158
x10	0.0358	0.001	36.366	0.000	0.034	0.038
Omnibus:	580.978	Durbin-Watson:		1.956		
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):		696.672		
Skew:	-0.302	Prob(JB):		5.24e-152		
Kurtosis:	3.500	Cond. No.		8.11e+06		

Рисунок 3.8 – Описові показники моделі медіа-простору Великої Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими результатами моделі лінійної регресії, можна зробити такі висновки:

- За значенням t-статистики та ймовірності ($P>|t|$), всі коефіцієнти є статистично значущими на рівні значущості 0.05, оскільки p-value ($P>|t|$) менше за цей рівень.
- Оцінений коефіцієнт x5 має значення 0.3797, що вказує на позитивний вплив змінної x5 на залежну змінну.
- Оцінений коефіцієнт x6 має значення 0.5032, що вказує на позитивний вплив змінної x6 на залежну змінну.
- Оцінений коефіцієнт x7 має значення 0.6148, що вказує на позитивний вплив змінної x7 на залежну змінну.
- Значення Durbin-Watson близьке до 2, що свідчить про відсутність автокореляції в залишках моделі.

Наостанок проаналізуємо показники медіа-простору США (рис.3.9).

OLS Regression Results

Dep. Variable:	y	R-squared (uncentered):	0.833
Model:	OLS	Adj. R-squared (uncentered):	0.833
Method:	Least Squares	F-statistic:	1.429e+04
Date:	Wed, 31 May 2023	Prob (F-statistic):	0.00
Time:	13:05:48	Log-Likelihood:	-43675.
No. Observations:	28585	AIC:	8.737e+04
Df Residuals:	28575	BIC:	8.745e+04
Df Model:	10		
Covariance Type:	nonrobust		

Рисунок 3.9 – Описові метрики моделі медіа-простору США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими результатами можна зробити такі висновки:

- Значення R-квадрат (R-squared) становить 0.833, що означає, що модель лінійної регресії пояснює приблизно 83.3% дисперсії залежної змінної.
- Значення скоригованого R-квадрату (Adj. R-squared) також дорівнює 0.833, враховуючи кількість незалежних змінних та розмір вибірки.
- F-статистика має значення 1.429e+04, що є великим числом, p-value (Prob (F-statistic)) дорівнює 0.00, що свідчить про статистичну значимість моделі.
- Кількість спостережень (No. Observations) становить 28585.

Інші показники медіа-простору США переглянемо на рис.3.10.

	coef	std err	t	P> t 	[0.025	0.975]
x1	0.0262	0.001	34.305	0.000	0.025	0.028
x2	4.175e-06	6.25e-08	66.760	0.000	4.05e-06	4.3e-06
x3	5.663e-06	5.32e-07	10.655	0.000	4.62e-06	6.71e-06
x4	-7.425e-06	5.55e-07	-13.366	0.000	-8.51e-06	-6.34e-06
x5	0.1329	0.058	2.307	0.021	0.020	0.246
x6	0.0115	0.113	0.101	0.919	-0.211	0.234
x7	0.4182	0.279	1.499	0.134	-0.129	0.965
x8	0.0129	0.000	45.843	0.000	0.012	0.013
x9	0.1404	0.003	43.156	0.000	0.134	0.147
x10	0.0352	0.001	37.925	0.000	0.033	0.037
Omnibus:	125.806	Durbin-Watson:	1.973			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	127.130			
Skew:	-0.161	Prob(JB):	2.48e-28			
Kurtosis:	2.941	Cond. No.	7.56e+06			

Рисунок 3.10 – Описові показники моделі медіа-простору США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими результатами моделі лінійної регресії, можна зробити такі висновки:

- За значенням t-статистики та ймовірності ($P>|t|$), коефіцієнти x1, x2, x3, x4, x5, x8, x9, та x10 є статистично значущими на рівні значущості 0.05, оскільки p-value ($P>|t|$) менше за цей рівень.
- Оцінений коефіцієнт x5 має значення 0.1329, що вказує на позитивний вплив змінної x5 на залежну змінну.
- Коефіцієнти x6 та x7 не є статистично значущими, оскільки ймовірності ($P>|t|$) більше за рівень значущості 0.05.
- Значення Durbin-Watson близьке до 2, що свідчить про відсутність аутокореляції в залишках моделі.

Загальний висновок за всіма показниками моделей лінійної регресії може бути наступним:

- R-квадрат (R-squared): У всіх моделях значення R-квадрат високе, коливається від 0.821 до 0.833. Це означає, що від 82.1% до 83.3% дисперсії залежної змінної можна пояснити за допомогою незалежних змінних, використаних у моделі.
- Статистична значущість коефіцієнтів: В кожній моделі більшість коефіцієнтів є статистично значущими, з ймовірністю ($P > |t|$) менше 0.05. Це означає, що ці змінні мають статистично значущий вплив на залежну змінну.
- F-статистика: Значення F-статистики для всіх моделей велике, що свідчить про статистичну значущість моделі в цілому.
- Значення Durbin-Watson близьке до 2, що свідчить про відсутність аутокореляції в залишках моделі.

Загалом, моделі лінійної регресії показують добрі результати з точки зору пояснювальної здатності та статистичної значущості змінних. Однак, слід також враховувати інші фактори, такі як економічна або доменна інтерпретація змінних, діагностика моделі та розгляд альтернативних моделей, для повного оцінювання ефективності моделі лінійної регресії.

3.3 Реалізація алгоритму багатокласової класифікації для аналізу поведінки користувачів у медіа-просторі

Для подальшого аналізу було обрано застосування методів багатокласової класифікації: метод опорних векторів (SVC) та k-найближчих сусідів (KNN).

Залежною змінною в моделях класифікації виступатиме категорія популярності відео (в даних моделях буже спрогнозовано популярність відео та віднесено його до одного з 4-х класів відповідно до рівня його популярності серед користувачів).

Створено та навчено класифікатор на навчальному наборі даних, зроблено прогноз на тестовій вибірці, оцінено якість класифікатора.

Застосувавши KNN, отримали такі результати точності класифікації для медіа простору Канади (табл.3.2).

	precision	recall	f1-score	support
1	0.72	0.79	0.75	3099
2	0.51	0.53	0.52	3127
3	0.52	0.50	0.51	3001
4	0.80	0.73	0.76	2998
Accuracy			0.64	12225
macro avg	0.64	0.64	0.64	12225
weighted avg	0.64	0.64	0.64	12225

Таблиця 3.2 – Параметри точності класифікації методом KNN для Канади

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Можна зробити такі оцінки класифікатора:

- Класифікатор демонструє досить високі значення точності (precision) для класу 1 (0.72) та класу 4 (0.80). Це означає, що він добре розпізнає ці класи і має високу точність у віднесенні прикладів до цих класів.
- Результати класифікатора для класу 2 та класу 3 є менш задовільними. Точність для цих класів складає 0.51 та 0.52 відповідно. Це означає, що класифікатор має помітні помилки у віднесенні прикладів до цих класів.
- Відносно повноти (recall), класифікатор має досить високі значення для класу 1 (0.79) та класу 4 (0.73). Це означає, що він успішно виявляє більшу частину прикладів, які належать до цих класів. Однак, для класу 2 та класу 3 повнота складає 0.53 та 0.50 відповідно, що свідчить про пропуски в виявленні прикладів цих класів.
- F1-score, який об'єднує точність та повноту, показує, що класифікатор досягає найвищого F1-score для класу 4 (0.76), показники для класу 1 та класу 2 складають 0.75 та 0.52 відповідно, тоді як F1-score для класу 3 становить 0.51. Це вказує на більш високу точність та повноту виявлення класу 4 порівняно з іншими класами.
- Загальна точність моделі (accuracy) становить 0.64, що означає, що 64% прикладів були правильно класифіковані.

Оцінимо метрики для медіа-простору Німеччини (табл.3.3).

	precision	recall	f1-score	support
1	0.77	0.82	0.79	3041
2	0.55	0.58	0.56	3032
3	0.56	0.53	0.54	3113
4	0.76	0.71	0.73	3047
Accuracy			0.66	12233
macro avg	0.66	0.66	0.66	12233
weighted avg	0.66	0.66	0.66	12233

Таблиця 3.3 – Параметри точності класифікації методом KNN для Німеччини

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Загальна оцінка класифікатора, згідно наданих даних, є наступною:

- Точність (precision) класифікатора для класу 1 складає 0.77, що є досить високим значенням. Це означає, що він має високу точність у віднесенні прикладів до класу 1.
- Для класу 2 точність складає 0.55, що менше задовільного рівня. Це вказує на помилки класифікатора у віднесенні прикладів до класу 2.
- Точність для класу 3 складає 0.56, що також можна вважати менш задовільним результатом.
- Для класу 4 точність становить 0.76, що є високим значенням і свідчить про добру точність у віднесенні прикладів до класу 4.
- Щодо повноти (recall), класифікатор має високі значення для класу 1 (0.82) та класу 4 (0.71), що свідчить про його успішність у виявленні прикладів, які належать до цих класів. Проте, для класу 2 та класу 3 повнота складає 0.58 та 0.53 відповідно, що також можна вважати менш задовільними значеннями.
- F1-показник, який об'єднує точність та повноту, має значення 0.79 для класу 1, 0.56 для класу 2, 0.54 для класу 3 та 0.73 для класу 4.
- Загальна точність моделі (accuracy) складає 0.66, що означає, що 66% прикладів були правильно класифіковані.

Оцінимо метрики для медіа-простору Франції (табл.3.4).

	precision	recall	f1-score	support
1	0.76	0.83	0.79	3059
2	0.59	0.57	0.58	3163
3	0.59	0.59	0.59	3042
4	0.80	0.75	0.77	2942
Accuracy			0.68	12206
macro avg	0.68	0.68	0.68	12206
weighted avg	0.68	0.68	0.68	12206

Таблиця 3.4 – Параметри точності класифікації методом KNN для Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими даними, оцінка класифікатора є наступною:

- Точність (precision) для класу 1 складає 0.76, що є високим значенням. Це означає, що класифікатор добре розпізнає клас 1 та має високу точність у віднесенні прикладів до цього класу.
- Для класу 2 точність становить 0.59, що також можна вважати задовільним результатом.
- Точність для класу 3 також складає 0.59, що є прийнятним значенням.
- Для класу 4 точність становить 0.80, що свідчить про добру точність у віднесенні прикладів до цього класу.
- Щодо повноти (recall), класифікатор має високі значення для класу 1 (0.83) та класу 4 (0.75). Для класу 2 та класу 3 повнота складає 0.57 та 0.59 відповідно, що можна вважати задовільними значеннями.
- F1-показник, який об'єднує точність та повноту, має значення 0.79 для класу 1, 0.58 для класу 2, 0.59 для класу 3 та 0.77 для класу 4.
- Загальна точність моделі (accuracy) складає 0.68, що означає, що 68% прикладів були правильно класифіковані.

Оцінимо метрики для медіа-простору Великої Британії (табл.3.5).

	precision	recall	f1-score	support
1	0.87	0.87	0.87	2827
2	0.74	0.76	0.75	2925
3	0.78	0.78	0.78	2943
4	0.91	0.90	0.91	2954
Accuracy			0.83	11649
macro avg	0.83	0.83	0.83	11649
weighted avg	0.83	0.83	0.83	11649

Таблиця 3.5 – Параметри точності класифікації методом KNN для Великої Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими даними, оцінка класифікатора є наступною:

- Точність (precision) для класу 1 складає 0.87, що є високим значенням. Це означає, що класифікатор добре розпізнає клас 1 та має високу точність у віднесенні прикладів до цього класу.
- Для класу 2 точність становить 0.74, що також є досить високим значенням.
- Точність для класу 3 також складає 0.78, що є прийнятним значенням.
- Для класу 4 точність становить 0.91, що свідчить про дуже високу точність у віднесенні прикладів до цього класу.
- Щодо повноти (recall), класифікатор має високі значення для всіх класів: 0.87 для класу 1, 0.76 для класу 2, 0.78 для класу 3 та 0.90 для класу 4.
- F1-показник, який об'єднує точність та повноту, має значення 0.87 для класу 1, 0.75 для класу 2, 0.78 для класу 3 та 0.91 для класу 4.
- Загальна точність моделі (accuracy) складає 0.83, що означає, що 83% прикладів були правильно класифіковані.

Оцінимо метрики для медіа-простору США (табл.3.6).

	precision	recall	f1-score	support
1	0.80	0.81	0.80	3013
2	0.62	0.65	0.64	3088
3	0.65	0.65	0.65	3128
4	0.85	0.80	0.82	2954
Accuracy			0.73	12252
macro avg	0.73	0.73	0.73	12252
weighted avg	0.73	0.73	0.73	12252

Таблиця 3.6 – Параметри точності класифікації методом KNN для США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

За наданими даними, оцінка класифікатора є наступною:

- Точність (precision) для класу 1 складає 0.80, що є прийнятним значенням. Це означає, що класифікатор має добру точність у віднесенні прикладів до класу 1.
- Для класу 2 точність становить 0.62, що можна вважати менш задовільним результатом.
- Точність для класу 3 складає 0.65, що також є прийнятним значенням.
- Для класу 4 точність становить 0.85, що свідчить про досить високу точність у віднесенні прикладів до класу 4.
- Щодо повноти (recall), класифікатор має досить схожі значення для всіх класів: 0.81 для класу 1, 0.65 для класу 2, 0.65 для класу 3 та 0.80 для класу 4.
- F1-показник, який об'єднує точність та повноту, має значення 0.80 для класу 1, 0.64 для класу 2, 0.65 для класу 3 та 0.82 для класу 4.
- Загальна точність моделі (accuracy) складає 0.73, що означає, що 73% прикладів були правильно класифіковані.

Загалом, класифікатори показують різні рівні ефективності в залежності від класу. Деякі моделі мають високі значення точності та повноти для певних класів, тоді як інші можуть мати проблеми з певними класами. Матриці помилок наведені у додатку В (див.рис. В.1 – В.5).

Застосувавши метод опорних векторів (SVC), отримали такі метрики по медіа-просторам розвинених країн.

Проаналізуємо класифікатор для медіа-простору Канади (табл.3.7).

	precision	recall	f1-score	support
1	0.57	0.85	0.69	3099
2	0.45	0.37	0.41	3127
3	0.49	0.47	0.48	3001
4	0.86	0.62	0.72	2998
Accuracy			0.58	12225
macro avg	0.59	0.58	0.57	12225
weighted avg	0.59	0.58	0.57	12225

Таблиця 3.7 – Параметри точності класифікації методом SVC для Канади

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Цей класифікатор має такі оцінки:

- Точність (precision): 0.59
- Повнота (recall): 0.58
- F1-показник: 0.57

Ці оцінки вказують на те, що класифікатор виявляє деякий рівень точності та повноти, але є простір для поліпшення. Загальна точність класифікатора складає 0.58, що означає, що він правильно класифікує близько 58% прикладів. Це може свідчити про те, що класифікатор потребує подальшого покращення для досягнення кращої точності і повноти.

Розглянемо характеристики показників Німеччини (табл.3.8).

	precision	recall	f1-score	support
1	0.59	0.94	0.73	3041
2	0.43	0.40	0.42	3032
3	0.48	0.37	0.42	3113
4	0.82	0.60	0.69	3047
Accuracy			0.57	12233
macro avg	0.58	0.58	0.56	12233
weighted avg	0.58	0.57	0.56	12233

Таблиця 3.8 – Параметри точності класифікації методом SVC для Німеччини

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Цей класифікатор має такі оцінки:

- Точність (precision): 0.58
- Повнота (recall): 0.58
- F1-показник: 0.56

Ці оцінки вказують на те, що класифікатор має середній рівень точності, повноти та F1-показника. Загальна точність класифікатора складає 0.57, що

означає, що він правильно класифікує близько 57% прикладів. Оцінки precision, recall і F1-показник показують деяку різницю в точності та повноті для різних класів, проте вони в середньому мають подібний рівень.

Розглянемо характеристики показників Франції (табл.3.9).

	precision	recall	f1-score	support
1	0.55	0.95	0.70	3059
2	0.45	0.35	0.39	3163
3	0.51	0.44	0.47	3042
4	0.91	0.56	0.69	2942
Accuracy			0.57	12206
macro avg	0.60	0.58	0.56	12206
weighted avg	0.60	0.57	0.56	12206

Таблиця 3.9 – Параметри точності класифікації методом SVC для Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Цей класифікатор має такі оцінки:

- Точність (precision): 0.60
- Повнота (recall): 0.58
- F1-показник: 0.56

Ці оцінки вказують на те, що класифікатор має помірний рівень точності, повноти та F1-показника. Загальна точність класифікатора складає 0.57, що означає, що він правильно класифікує близько 57% прикладів. Оцінки precision, recall і F1-показник показують деяку різницю в точності та повноті для різних класів, проте вони в середньому мають подібний рівень.

Розглянемо характеристики показників Великої Британії (табл.3.10).

	precision	recall	f1-score	support
1	0.70	0.90	0.79	2827
2	0.58	0.53	0.56	2925
3	0.62	0.60	0.61	2943
4	0.90	0.76	0.82	2954
Accuracy			0.70	11649
macro avg	0.70	0.70	0.69	11649
weighted avg	0.70	0.70	0.69	11649

Таблиця 3.10 – Параметри точності класифікації методом SVC для Великої Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Цей класифікатор має такі оцінки:

- Точність (precision): 0.70

- Повнота (recall): 0.70
- F1-показник: 0.69

Ці оцінки вказують на те, що класифікатор має досить високий рівень точності, повноти та F1-показника.

Загальна точність класифікатора складає 0.70, що означає, що він правильно класифікує близько 70% прикладів. Оцінки precision, recall і F1-показник показують досить сильні результати для всіх класів.

Розглянемо характеристики показників США (табл.3.11).

	precision	recall	f1-score	support
1	0.70	0.83	0.76	3013
2	0.53	0.58	0.55	3023
3	0.56	0.53	0.54	3088
4	0.87	0.67	0.76	3128
Accuracy			0.65	12252
macro avg	0.66	0.65	0.65	12252
weighted avg	0.66	0.65	0.65	12252

Таблиця 3.11 – Параметри точності класифікації методом SVC для США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Цей класифікатор має такі оцінки:

- Точність (precision): 0.65
- Повнота (recall): 0.66
- F1-показник: 0.65

Ці оцінки вказують на те, що класифікатор має досить високий рівень точності, повноти та F1-показника.

Загальна точність класифікатора складає 0.65, що означає, що він правильно класифікує близько 65% прикладів. Оцінки precision, recall і F1-показник показують досить сильні результати для всіх класів.

Загалом, оцінки класифікаторів SVC варіювалися від середніх до високих рівнів, залежно від випадку. Для досягнення кращих результатів, варто розглянути можливість покращення класифікатора шляхом вдосконалення моделі, оптимізації гіперпараметрів. Матриці помилок наведено в додатку Д (див.рис. Д.1 – Д.5).

Порівняємо результати методів кожної країни. Точність класифікації методом KNN для Канади становить 64%, методом SVC - 58%. Для Німеччини

66% та 57% відповідно. Перший метод для Франції ефективний на 68%, другий – на 57%. Точність класифікації методом KNN для Великої Британії становить 83%, методом SVC - 70%. Для США 73% та 65% відповідно. Спостерігаємо значну різницю між точністю моделей класифікації за допомогою різних методів. Різниця у точності дорівнює приблизно від 6 до 13 %.

Також варто зазначити, що алгоритм в обох випадках правильніше класифікує 1-й та 4-й класи, тобто найменш та найбільш популярні відео.

Підсумовуючи результати застосування обох методів алгоритму багатокласової класифікації, можемо дійти висновку, що вищу точність класифікації у нас має метод KNN.

3.4 Інтерпретація отриманих результатів та надання практичних рекомендацій за результатами моделювання

Для надання практичних рекомендацій за результатами моделювання розглянемо візуальні інтерпретації даних медіа-просторів Канади, Німеччини, США, Франції, Великої Британії.

Для усіх країн характерним є те, що найбільш впливовими змінними на вірусність та популярність відео є кількість вподобайок, несподобайок, коментарів. Це ми бачимо за результатами побудованих моделей лінійної регресії та на основі аналізу кореляційних матриць кожної з країн. Також при моделюванні спостерігали, що при додаванні до моделей таких факторів, як день та час публікації, ефективність та якість моделей зростала в середньому до 10%. Тому можемо стверджувати, що на вірусність відео в медіа-просторах з деякою мірою впливає процес публікації, незважаючи на вміст контенту.

На рисунку 3.11 можемо побачити найбільш популярні дні публікації контенту в Канаді.

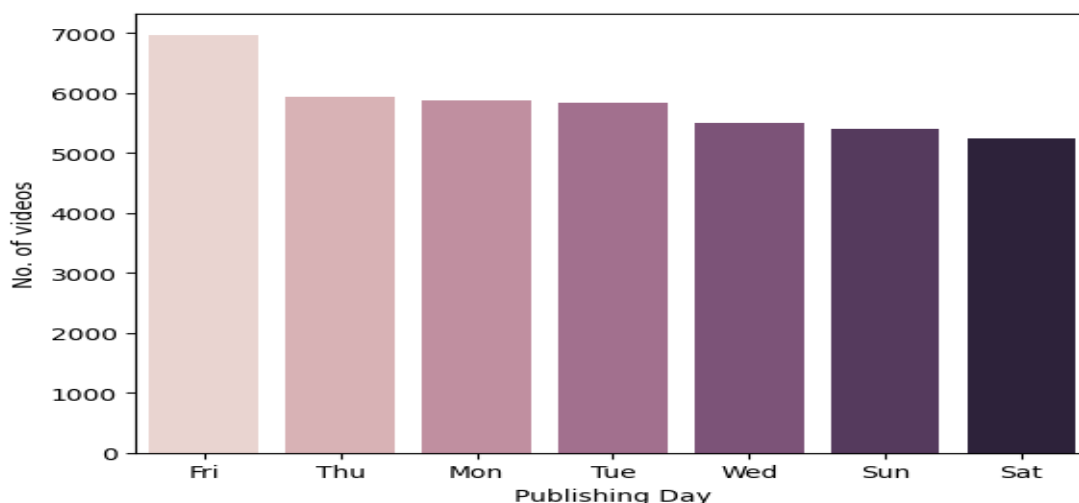


Рисунок 3.11 – Популярність днів тижня для публікації відео у Канаді

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Можемо стверджувати, що найпопулярнішим днем тижня є п'ятниця, як і для всіх країн, але у цьому ми переконаємося згодом. Найменш популярним є неділя. Однакові позиції займають четвер, понеділок і вівторок. Можемо припустити, що якщо опублікувати відео у п'ятницю або перед нею, то з більшою ймовірністю воно стане вірусним. Для Німеччини такі результати (рис.3.12).

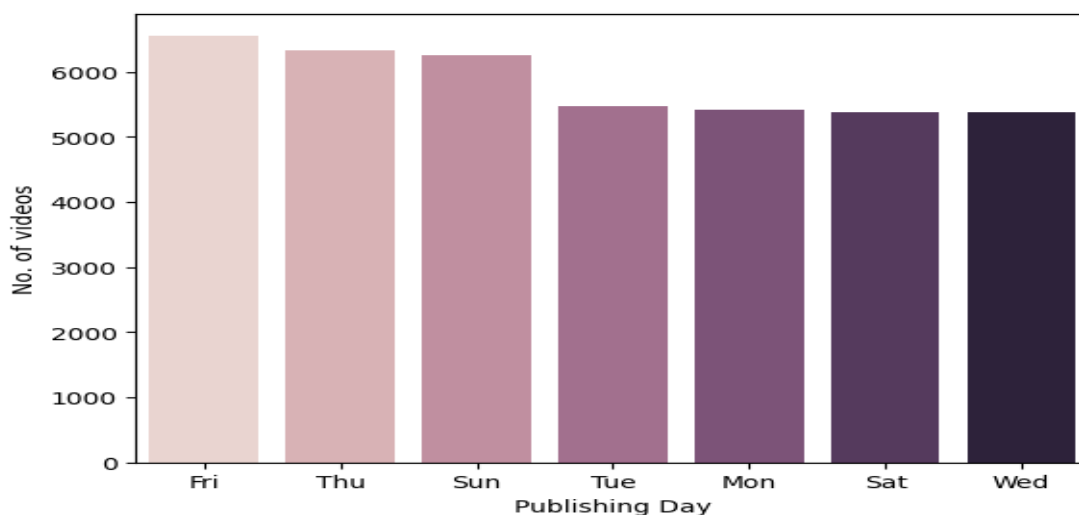


Рисунок 3.12 – Популярність днів тижня для публікації відео у Німеччині

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Тут зберігається популярність у п'ятниці, проте на відміну від Канади займає також високі позиції неділя.

Для Франції популярність днів тижні візуалізована таким чином (рис.3.13).

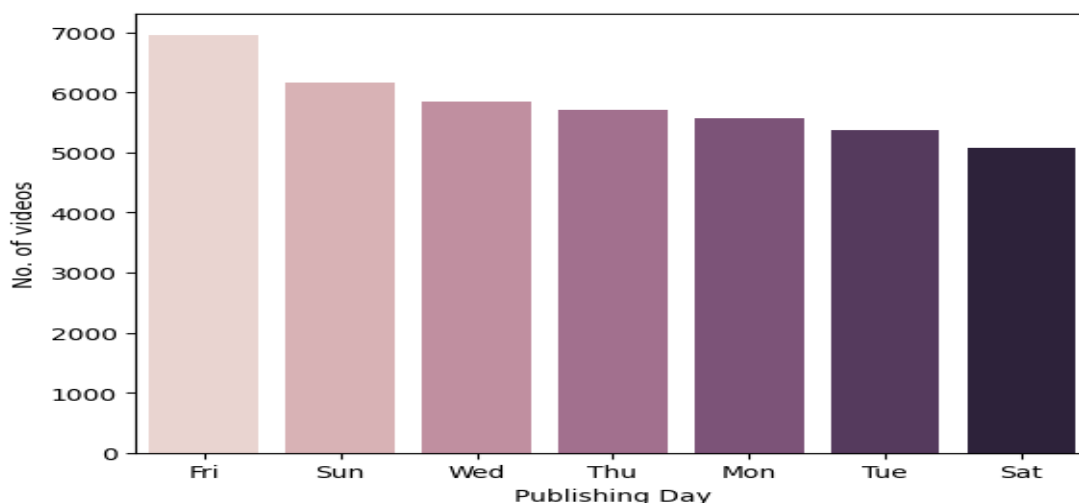


Рисунок 3.13 – Популярність днів тижня для публікації відео у Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

П'ятниця- лідер, в порівнянні з Канадою та Німеччиною змінилися позиції середи. Бачимо, що неділя популярна у Німеччині та Франції. Четвер у Канаді та Німеччині. Якщо у Франції серeda -3 місце, то у Німеччині це найменш популярний день.Для Великої Британії такі показники (рис.3.14).

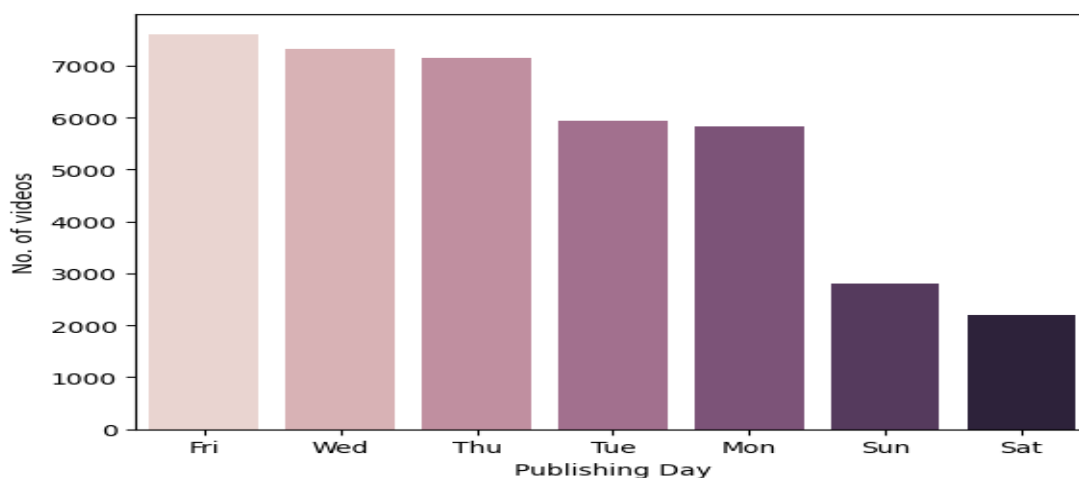


Рисунок 3.14 – Популярність днів тижня для публікації відео у Великій Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Медіа-простір Великої Британії відрізняється тим, що жоден з вихідних не є популярним для публікації відео. В інших країнах неділя була більш популярна. П'ятниця лідирує. Для США популярність днів тижні візуалізована таким чином (рис.3.15).

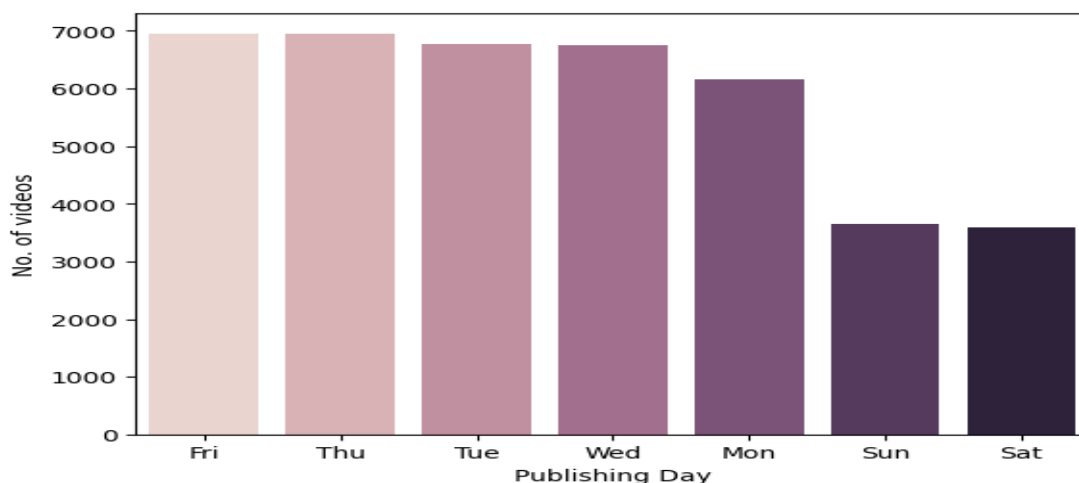


Рисунок 3.15 – Популярність днів тижня для публікації відео у США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Бачимо, що п'ятниця та четвер виграли по популярності у всіх медіа-просторах розвинених країн. Загалом найменш популярними є понеділок, субота та неділя. Для більшого розповсюдження та охоплення рекомендовано публікувати відео саме у популярні дні тижня. Так більша ймовірність перегляду користувачем, бо саме у ці дні він є найбільш активним.

Також важливим є врахування часу публікації вірусного контенту.

Розглянемо популярність годин публікування для медіа-простору Німеччини (рис.3.16).

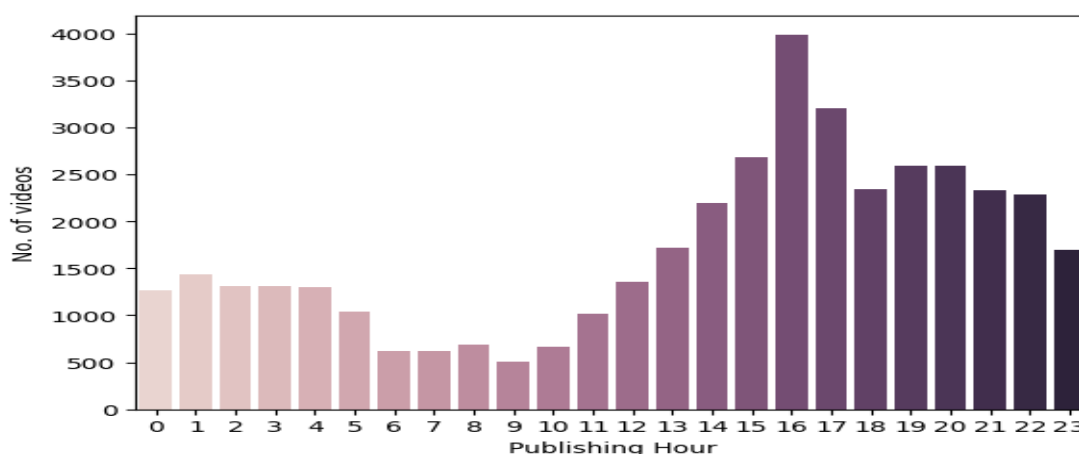


Рисунок 3.16 – Популярність часу публікації відео у Канаді

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Найчастіше публікуються відео о 16 годині та о 17. Найменш оптимальним часом є 6-10 години. Показники по годинам в Німеччині такі (рис.3.17).

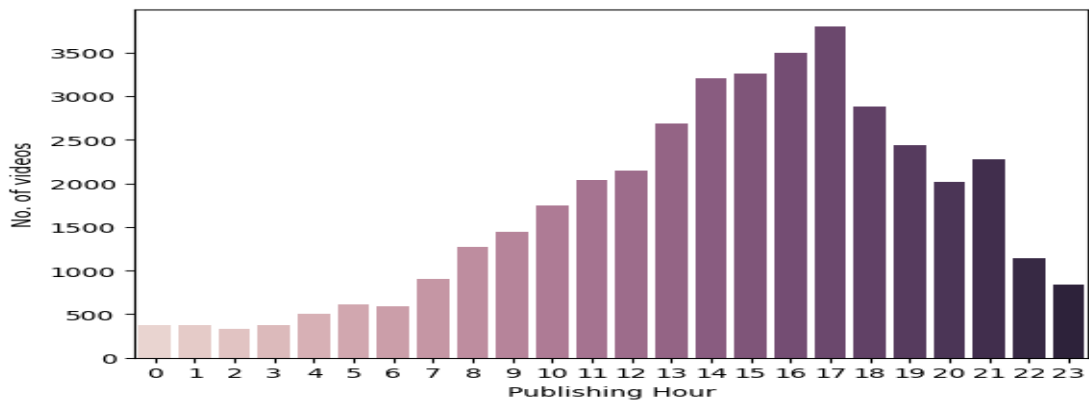


Рисунок 3.17 – Популярність часу публікації відео у Німеччині

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Найчастіше публікуються відео о 16 годині та о 17. Найменш оптимальним часом є 0-7 години. Показники по годинам у Франції такі (рис.3.18).

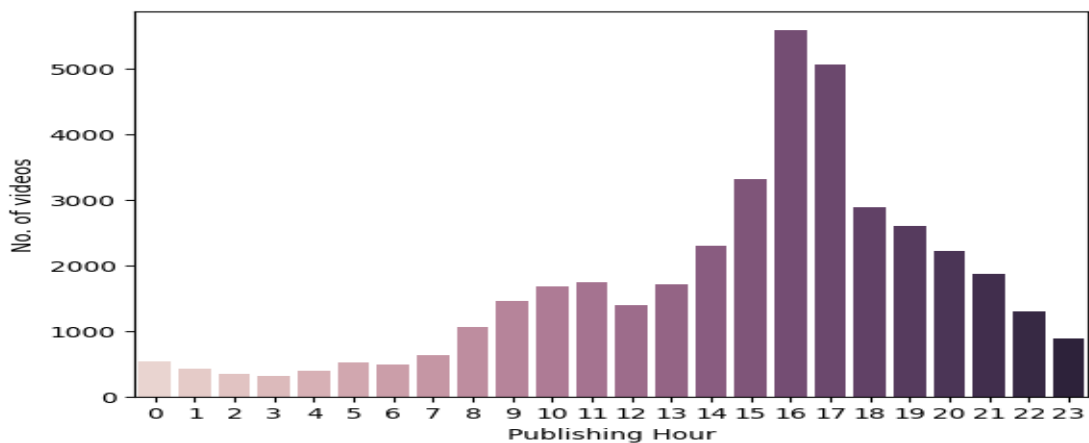


Рисунок 3.18 – Популярність часу публікації відео у Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Найчастіше публікуються відео о 16 годині та о 17. Найменш оптимальним часом є 0-7 години. Популярні години для публікації у Великій Британії (рис.3.19).

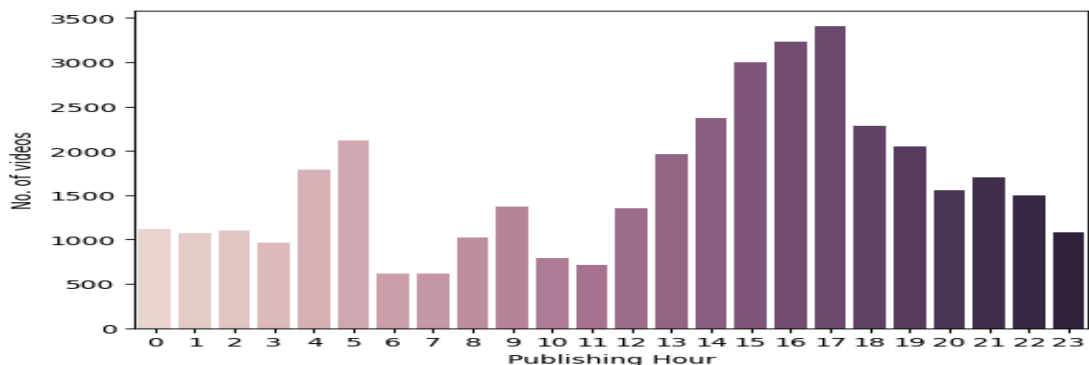


Рисунок 3.19 – Популярність часу публікації відео у Великій Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Найчастіше публікуються відео о 16 годині та о 17. Найменш оптимальним часом є 6-7 години та 10-11. Популярні години для США(рис.3.20).

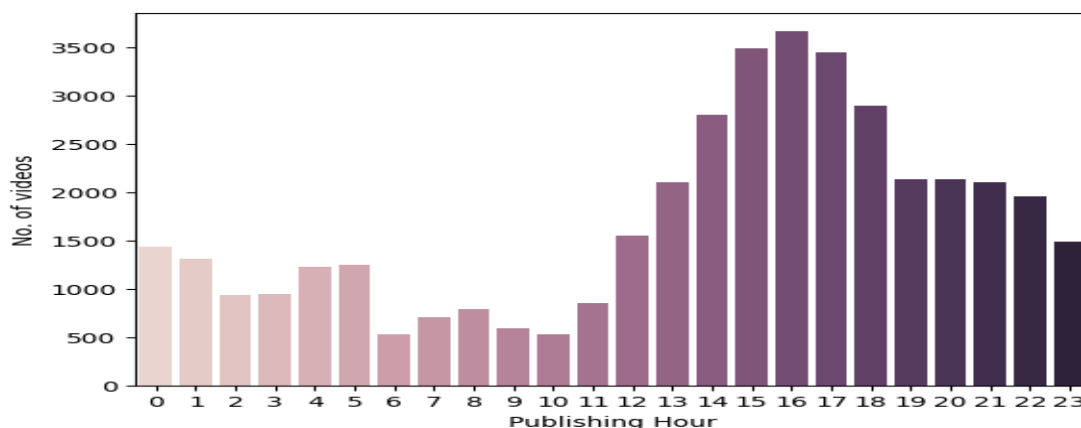


Рисунок 3.20 – Популярність часу публікації відео у США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Найчастіше публікуються відео о 15-17 годині. Найменш оптимальним часом є 6-7 години та 9-10.

Окрім дня тижня рекомендовано також звертати увагу на час публікування контенту. Найбільш оптимальним є вечірній час, а саме 15-17 години. Публікувати вірусне відео зранку є не досить ефективним.

Також дослідження передбачало аналіз категорій відео, з певною тематикою, що набирають найбільше переглядів. Проаналізуємо їх.

Найпопулярнішими категоріями у Канаді є відео, пов'язані з розвагами, новинами і політикою, людьми і блогами, комедіями, музикою. У Німеччині популярними є відео, пов'язані з розвагами, людьми і блогами, новинами і політикою, спортом, комедіями. Користувачі у Франції надають перевагу відео, пов'язані з розвагами, людьми і блогами, комедіями, спортом та музикою.

Популярними у медіа-просторі Великої Британії є тематика відео, що пов'язана з музикою, розвагами, людьми і блогами, фільмами та анімацією, стилем. Найпопулярнішими категоріями у Канаді є відео, пов'язані з розвагами, музикою, стилем, комедіями, людьми і блогами. Детальну інформацію можна переглянути у додатку Ж (див.рис. Ж.1 – Ж.5).

На підставі нашого дослідження та результатів моделювання формуємо рекомендації:

- Визначте основні категорії відео, які є найбільш популярними серед вашої цільової аудиторії. У Канаді це розваги, новини та політика, люди та блоги, комедія, музика; у Німеччині – розваги, люди та блоги, новини та політика, спорт, комедія; у Франції – розваги, люди та блоги, комедія, спорт, музика; у Великобританія – музика, розваги, люди та блоги, фільми та анімація, стиль. Зосередьтеся на цих темах у своєму вмісті.

- Розповсюджуйте свій вміст на основі популярних днів тижня. П'ятниця та четвер є найпопулярнішими днями в усіх розвинених країнах, тому публікувати відео в ці дні рекомендується, щоб збільшити можливість охоплення глядачів. Понеділок, субота та неділя є найменш популярними днями, тому ви можете не публікувати публікації в цей час. Врахуйте, коли вміст було опубліковано.

- Найкращий час для публікації – вечір, особливо з 15 до 17 години. Було відмічено, що публікація вірусних відео може бути менш ефективною вранці. Спробуйте організувати свій вміст відповідно до цього орієнтовного періоду часу.

- Створюйте вірусний контент. Проаналізуйте найпопулярніші категорії відео на основі вашої цільової аудиторії та спробуйте створити смішний, кумедний або емоційний вміст, який приверне увагу ваших глядачів і спонукає їх діяти, як-от ставити "подобається", коментувати чи ділитися.

- Співпрацюйте з популярними впливовими особами або блогерами, щоб отримати більше інформації про свій вміст. Це може підвищити шанси на те, що ваше відео стане популярним і пошириться серед їхніх шанувальників і підписників. Не забудьте оптимізувати метадані свого відео, такі як назва, опис і теги. Використовуйте ключові слова з популярних тем, які відповідають вашій аудиторії, щоб їм було легше знайти ваш вміст.

Ці рекомендації можуть допомогти вам привернути більше уваги до вашого відеоконтенту та збільшити його популярність серед цільової аудиторії. Ви завжди повинні аналізувати результати та коригувати свою стратегію на основі відгуків та реакції аудиторії.

На основі отриманих результатів дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі, рекомендується приділити особливу увагу безпеці користувачів у взаємодії з таким контентом.

Ось деякі рекомендації щодо безпеки у медіа-просторі. Розробка та впровадження політик безпеки:

Компанії та платформи соціальних медіа повинні розробити та впровадити чіткі політики безпеки, які визначають межі та вимоги для вірусного контенту. Це може включати фільтрацію та перевірку контенту перед його поширенням.

Постійний моніторинг та модерація: Платформи мають встановити ефективні системи моніторингу та модерації контенту, щоб виявляти шкідливий, образливий або небажаний вірусний контент. Такі матеріали повинні видалятися або блокуватися швидко та ефективно.

Забезпечення освіти користувачів: Важливо навчати користувачів медіа-простору про ризики, пов'язані з вірусним контентом. Кампанії повинні забезпечувати інформацію, навчальні матеріали та посібники, які допоможуть користувачам розпізнати шкідливий контент та уникнути його негативного впливу.

Посилення персональної конфіденційності: Користувачі повинні мати повний контроль над своїми особистими даними та конфіденційністю. Платформи повинні впроваджувати механізми шифрування даних та надавати користувачам можливість керувати налаштуваннями конфіденційності.

Сприяння позитивному контенту: Компанії та платформи медіа повинні стимулювати створення та поширення позитивного, корисного та неконфліктного вірусного контенту. Це сприятиме збалансованому та безпечному медіа-простору для користувачів.

Ці рекомендації спрямовані на забезпечення безпеки користувачів у медіа-просторі під час взаємодії з вірусним контентом. Їх впровадження може допомогти зменшити негативний вплив шкідливого контенту та створити здорове та безпечне середовище для користувачів соціальних медіа.

ВИСНОВКИ

В результаті виконання поставлених завдань було здійснено комплексний аналіз попередніх досліджень та предметної області вірусного маркетингу. Було встановлено, що вірусний контент є ефективним інструментом впливу та взаємодії зі споживачами, оскільки здатен створювати велику реакцію та викликати певні дії користувачів у медіа-просторі.

В рамках дослідження було визначено значення медіа-простору та роль вірусного контенту в ньому. Встановлено різні типи вірусного контенту та виявлено, що він має значний вплив на поведінку користувачів, зокрема на їх реакції та дії. Було детально описано методи та інструменти, які використовуються для дослідження впливу вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі. У процесі обробки та аналізу даних були застосовані методи машинного навчання, зокрема, алгоритми лінійної регресії та багатокласової класифікації. Це дозволило отримати важливі висновки та результати, що демонструють вплив вірусного контенту на поведінку користувачів у медіа-просторі.

На основі отриманих результатів були сформульовані рекомендації щодо розвитку медіа-простору та забезпечення безпеки користувачів даного соціального середовища. Встановлено практичну значущість та користь отриманих результатів, які можуть бути використані для покращення стратегій маркетингу та комунікації зі споживачами у медіа-просторі. Проведене дослідження на практиці може бути використане для:

- Планування контенту: аналізуючи найпопулярніші теми, категорії та ключові слова в популярних відео, можемо зрозуміти, який контент вигідно публікувати на YouTube. Це може допомогти розробити контент-стратегію та привернути більше уваги до свого каналу, продукту або послуги.

- Аналізу конкурентів: моделі даного дослідження можуть бути застосовані для аналізу популярних відео, опублікованих вашими конкурентами. Перевірка їхніх заголовків, тегів, категорій та інших атрибутів може дати ідеї та

розуміння, які успішні стратегії можна використовувати для власного вірального вмісту.

- Рекламної кампанії: аналізуючи дані лайків, дизлайків, коментарів і переглядів, можна визначити найпопулярніші відео та канали на YouTube. Це може бути дуже корисним під час планування рекламних кампаній, допомагаючи знайти афілійованих осіб або впливових осіб, які мають велику аудиторію та багато з ними взаємодіють.

- Виробникам: дані про категорії відео та популярні хештеги можуть бути корисними виробникам, наприклад, пристроїв і розробникам платформ, які хочуть адаптувати пропозиції для споживачів, активних на YouTube. Це допомагає їм зрозуміти, які типи контенту найбільш популярні та затребувані.

- Академічних досліджень: цей набір даних можна використовувати для академічних досліджень у медіа, маркетингу та соціології. Є можливість дослідити вплив різних факторів на популярність і зацікавленість аудиторії відео YouTube.

З представленої інформації можна зробити такі висновки:

- Розваги, новини та політика, люди та блоги, комедія та музика є популярними категоріями відеовмісту в усіх розвинених країнах, таких як Канада, Німеччина, Франція та Великобританія. Зосередьте свою увагу на цих темах, щоб охопити більшу аудиторію.

- П'ятниця та четвер виявилися найпопулярнішими днями для публікації відеовмісту в усіх розглянутих країнах. Сплануйте публікації на ці дні, щоб забезпечити максимальне охоплення вашої аудиторії.

- Вечір, особливо між 15:00 і 17:00, найкращий час для публікації відео. Переглянута інформація підтверджує, що розміщення вірусних відео вранці може бути менш ефективним.

- Понеділок, субота та неділя – найменш популярні дні для перегляду відеоконтенту. Залежно від вашої аудиторії, ви можете не публікувати публікації в цей час і натомість зосередитися на більш популярних днях, як-от п'ятниця та четвер.

- Створення вірусного вмісту та партнерство з впливовими особами чи

блогерами може допомогти підвищити популярність вашого відео та залучити нових глядачів.

Загалом, враховуючи ці рекомендації та адаптуючи їх до власної стратегії, ви можете збільшити свої шанси на успіх і популярність вашого відеовмісту серед цільової аудиторії.

Використовуючи методи машинного навчання, було проведено дослідницький проект, щоб дослідити, як вірусний контент впливає на дії споживачів медіа та як користувачі впливають своїми діями і реакціями на розповсюдження та популярність відеоконтенту.

Основна увага приділялася тому, щоб дослідити, як вірусний маркетинг може ефективно маніпулювати клієнтами та взаємодіяти з ними, оцінити значення медіа-платформ для вірусного маркетингу, визначити функцію вірусного контенту на цих платформах і визначити типи вірусного контенту, які мають найбільший вплив на поведінка користувача.

Нове бачення, сформоване в результаті вивчення наявних результатів у цьому дослідженні, підкреслює важливість вивчення взаємодії між вірусним вмістом і користувачами медіа унікальними способами. Машинне навчання зіграло ключову роль в аналізі та обробці великої кількості зібраних даних, з потенціалом для його застосування в інших дослідженнях. Загалом, теоретичне та методологічне значення цього дослідження додає цінний внесок у галузь.

Експерти з медіа-комунікації, до складу яких входять розробники медіа-платформ, соціологи та маркетологи, можуть вважати отримані результати особливо корисними. Ці результати містять великий потенціал для розробки нових стратегій взаємодії з користувачем, підвищення ефективності рекламних і медіа-кампаній, підвищення політики безпеки користувачів і зміцнення загальної взаємодії між державою, бізнесом і споживачами.

Отже, медіа-простір, взаємодія користувачів, якість контенту, правильний формат, його подача можуть розвиватися та забезпечувати безпеку користувачів на основі значущості вірусного контенту, який виявляють результати нашого дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Rosário A., Carmo Dias J. Marketing Strategies on Social Media Platforms. *International Journal of E-Business Research*. 2023. Vol. 19, no. 1. P. 1–25.
2. Berger J. Contagious: Why Things Catch On. Simon & Schuster, 2016. 256 p.
3. Berger J., Milkman K. What Makes online Content Viral. *Journal of Marketing Research, Ahead of Prin.* 2011. P. 1–17.
4. Haykin S. Neural Networks and Learning Machines. 3rd ed. Pearson Education Ltd, 2008. 937 p.
5. Media Effects Theories. Publishing Services. URL: <https://open.lib.umn.edu/mediaandculture/chapter/2-2-media-effects-theories/> (date of access: 17.04.2023).
6. Trending YouTube Video Statistics. *Kaggle: Your Machine Learning and Data Science Community*. URL: <https://www.kaggle.com/datasets/datasnaek/youtube-new> (date of access: 17.04.2023).
7. Пастернак М. Відео контент - не новий спосіб, оновлення бізнесу в соціальних мережах. *Creative SMM*. URL: <https://creativesmm.com.ua/video-kontent-ne-novijj-sposib-dlja-novogo-startu-proektu-v-socialnikh-merezhakh/>. (дата звернення: 17.04.2023).
8. Пастернак М. Вірусний контент, народжений, щоб дарувати охоплення. *Creative SMM*. URL: <https://creativesmm.com.ua/virusnyi-kontent-narodzhenyi-shchob-poshyriuvatysia/>. (дата звернення: 17.04.2023).
9. Пастернак М. Формула вірусного контенту, або як правильно працювати із соцмережами. *Creative SMM*. URL: <https://creativesmm.com.ua/formula-virusnogo-kontentu-v-socmerezhami/> (дата звернення: 17.04.2023).
10. Borah P. Media Effects Theory. *The International Encyclopedia of Political Communication*. 2016.
11. Rayport J. The Virus of Marketing. *Fastcompany*. URL: <https://www.fastcompany.com/27701/virus-marketing> (date of access: 17.04.2023).

- 17.04.2023).
12. Sharma G. 5 Regression Algorithms you should know - Introductory Guide. *Analytics Vidhya*. URL: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2021/05/5-regression-algorithms-you-should-know-introductory-guide/> (date of access: 17.04.2023).
 13. Stojiljković M. Linear Regression in Python – Real Python. *Python Tutorials – Real Python*. URL: <https://realpython.com/linear-regression-in-python/> (date of access: 17.04.2023).
 14. The State of Video Marketing 2023. Wyzowl. URL: <https://wyzowl.s3.eu-west-2.amazonaws.com/pdfs/Wyzowl-Video-Survey-2023.pdf> (date of access: 17.04.2023).
 15. Toan V. What is Viral Marketing? Meaning, Types, Examples, Techniques, and Advantages. *Learn Marketing for free*. URL: <https://en.hocmarketing.org/what-is-viral-marketing-meaning-types-examples-techniques-and-advantages> (date of access: 17.04.2023).
 16. Zakharchenko A., Tsymbal E. Transformation of Viral Content in the Communication Process. *Current Issues of Mass Communication*. 2015. No. 17. P. 59–71. URL: <https://doi.org/10.17721/2312-5160.2015.17.59-71> (date of access: 17.04.2023).
 17. Бойко О. Вірусний маркетинг як спосіб просування товару. *Education and Science*. URL: https://www.rusnauka.com/15_APSN_2010/Economics/67699.doc.html (дата звернення: 17.04.2023).
 18. Браун Дж. Як соцмережі впливають на наш настрій, сон, психічне здоров'я і стосунки - BBC News Україна. *BBC News Україна*. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/vert-fut-42693578> (дата звернення: 17.04.2023).
 19. Вірусний маркетинг: що це таке, види та приклади вірусної реклами в інтернет-маркетингу. *Wezom*. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/virusnyy-marketing> (дата звернення: 17.04.2023).

20. Швець М. Вірусний маркетинг: що це таке і чому його всі хочуть. *ITstatti.in.ua*. URL: <https://itstatti.in.ua/internet-marketing/271-virusnij-marketing.html> (дата звернення: 17.04.2023).
21. Тихонюк Н. Вірусний маркетинг: реклама, за яку не потрібно платити. *Edit-blog*. URL: <https://elit-web.ua/ua/blog/viral-marketing> (дата звернення: 17.04.2023).
22. Голованова Н. Медіапростір як важливий чинник побудови інформаційного суспільства. *Pressing problems of public administration*. 2017. Т. 1, № 51. С. 27–35.
23. Demchenko M. Quantitative methods of studying the consumer needs and behavior in the context of modern marketing communications. *Communications and Communicative Technologies*. 2019. No. 19. P. 41–47. URL: <https://doi.org/10.15421/291906> (date of access: 17.04.2023).
24. Біла Н. Інформаційні системи та технології в управлінні. *EIRZNTU - Electronic Institutional Repository of "Zaporizhzhia Polytechnic" National University: Home*. URL: http://eir.zntu.edu.ua/bitstream/123456789/341/1/met_vk_bila_2.pdf (дата звернення: 17.04.2023).
25. Кордзая Н. Вірусний маркетинг як метод електронної комерції. *Економіка і суспільство*. 2018. № 15. С. 338–340.
26. Корнійченко О. Сила відеоконтенту і чому його створення підвладне кожному. *Міжнародна аудиторська компанія BDO - BDO*. URL: <https://www.bdo.ua/uk-ua/blog-2/consulting/october-2021/the-power-of-video-content-and-why-everyone-can-create-it> (дата звернення: 17.04.2023).
27. Кочкіна Н., Наконечний В. Передумови розвитку світового ринку вірусної реклами. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2013. Т. 12, № 153. С. 59–64.
28. Kravchenko S. N., Grishkun E. O., Vlasenko O. V. Classification methods for machine learning using the scikit-learn library. *Scientific notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. Series: Technical Sciences*. 2020. Vol. 1, no. 3. P. 121–125. URL: <https://doi.org/10.32838/tnu-2663-5941/2020.3-1/19> (date of access: 17.04.2023).

29. Решетілова Т., Довгань С. Маркетингові дослідження. Дніпро, 2015. 357 с.
30. Об'єм рекламно-комунікаційного ринку України 2022. VRK. URL: <https://vrk.org.ua/news-events/2022/ad-volume-2022.html> (дата звернення: 17.04.2023).
31. Петрик О. Особливості роботи рекомендаційних алгоритмів youtube на прикладі каналу про кіберспорт. *Журналістика в системі соціокомунікаційної діяльності*. 2021. Т. 1, № 35. С. 85–100.
32. Polishchuk Yu., Gnatyuk S., Seilova N. Mass media as a channel of manipulative influence on society. *Ukrainian Scientific Journal of Information Security*, 2015. vol. 21. P. 301-308
33. Попова Н. В. Маркетингові комунікації. Харків, 2020. 315 с.
34. Родінова Н. Вірусна комунікація та реклама: особливості впливу. *Грааль науки*. 2021. С. 77–84. URL: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.22.10.2021.11> (дата звернення: 17.06.2023).
35. Celezniova O. The term «media-space»: theoretical approach. *Uzhhorod National University Herald*. Series: Law. 2022. No. 70. P. 359–363. URL: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.70.57> (date of access: 17.04.2023).
36. Сусська О. Мотиваційна парадигма інформаційного вибору за умов персоніфікації медіа-комунікативного простору. *Соціологія: теорія, методи, маркетинг*. 2016. Т. 2. С. 141–150.
37. Харьковчук О. Тренди відеоконтенту для просування бізнесу на YouTube у 2022 році. *Webpromo*. URL: <https://web-promo.ua/blog/trendy-videokontenta-dlya-prodvizheniya-biznesa-na-youtube-v-2022-godu/> (дата звернення: 17.04.2023).
38. Yanchuk T., Horelova D. Viral marketing as the main type of internet marketing. *Economic Analysis*. 2022. No. 32(2). P. 228–235. URL: <https://doi.org/10.35774/econa2022.02.228> (date of access: 17.06.2023).
39. Янько А. Вірусний маркетинг: аудиторію залучає креатив. URL: <https://youscan.io/ua/blog/virusnii-marketing/> (дата звернення: 17.04.2023).

ДОДАТКИ

Додаток А

Загальне графічне відображення головних атрибутів медіа-просторів

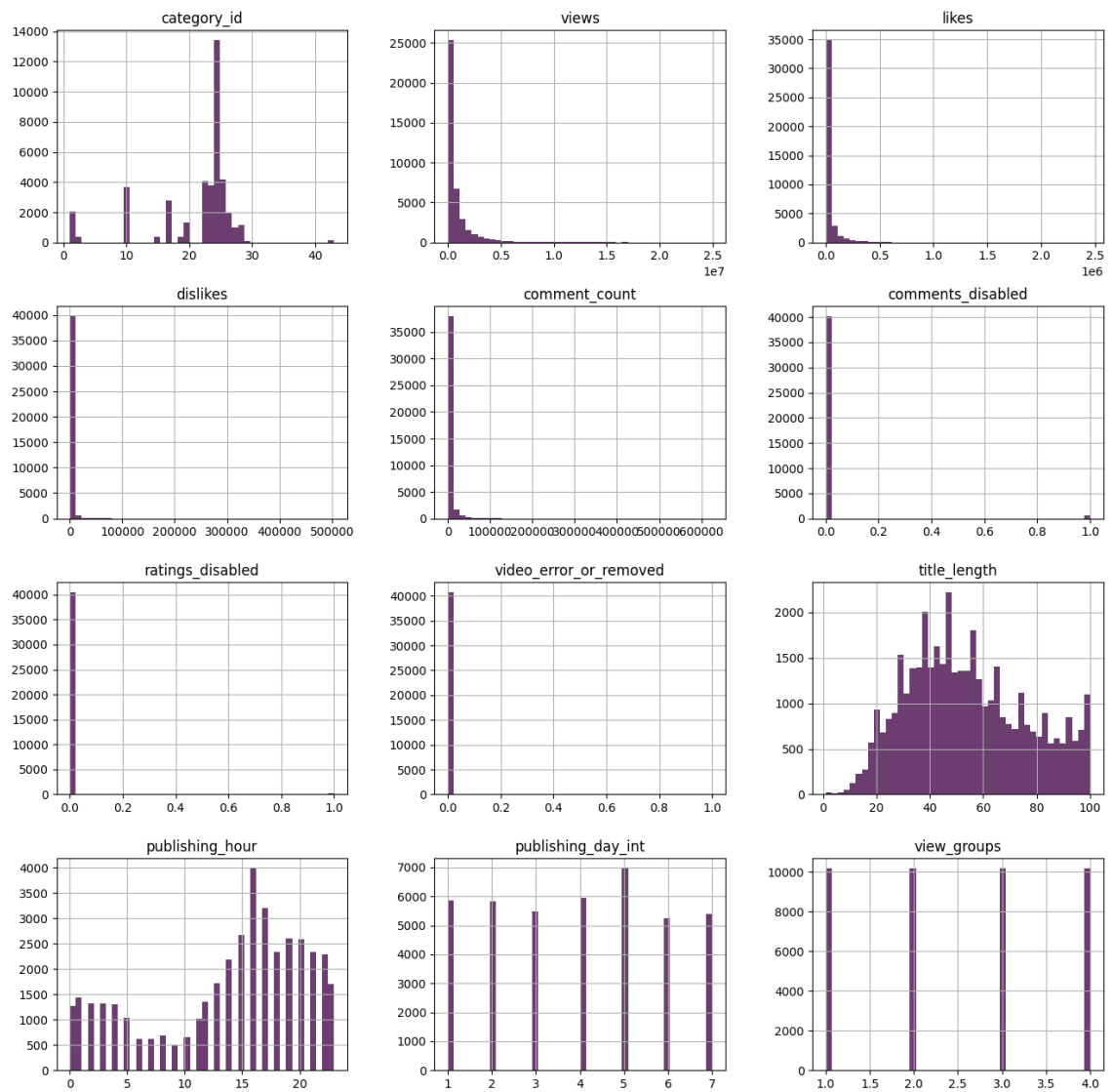


Рисунок А.1 – Графічне відображення атрибутів медіа-простору Канади

Джерело: розроблено автором на основі [6]

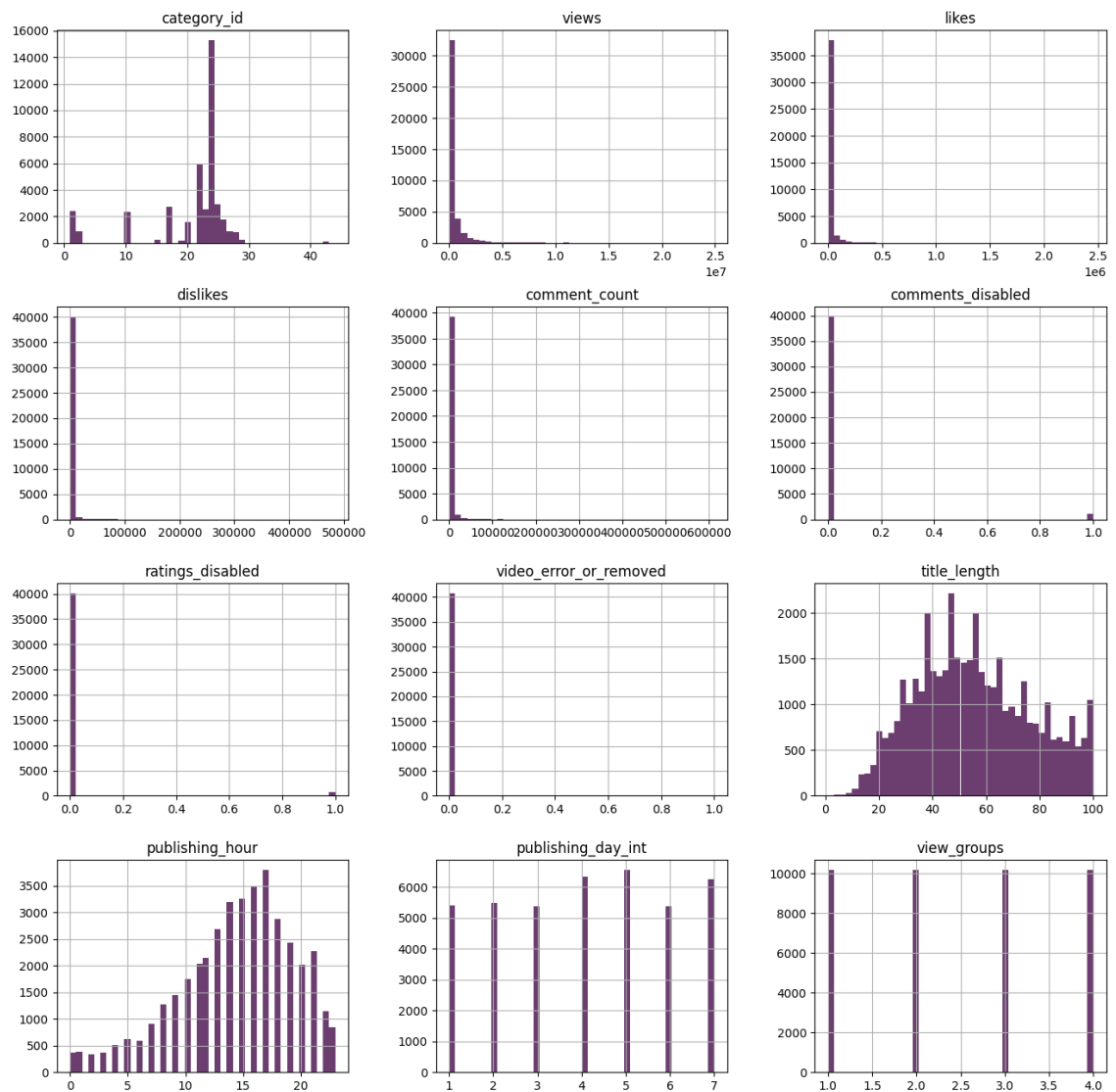


Рисунок А.2 – Графічне відображення атрибутів медіа-простору Німеччини

Джерело: розроблено автором на основі [6]

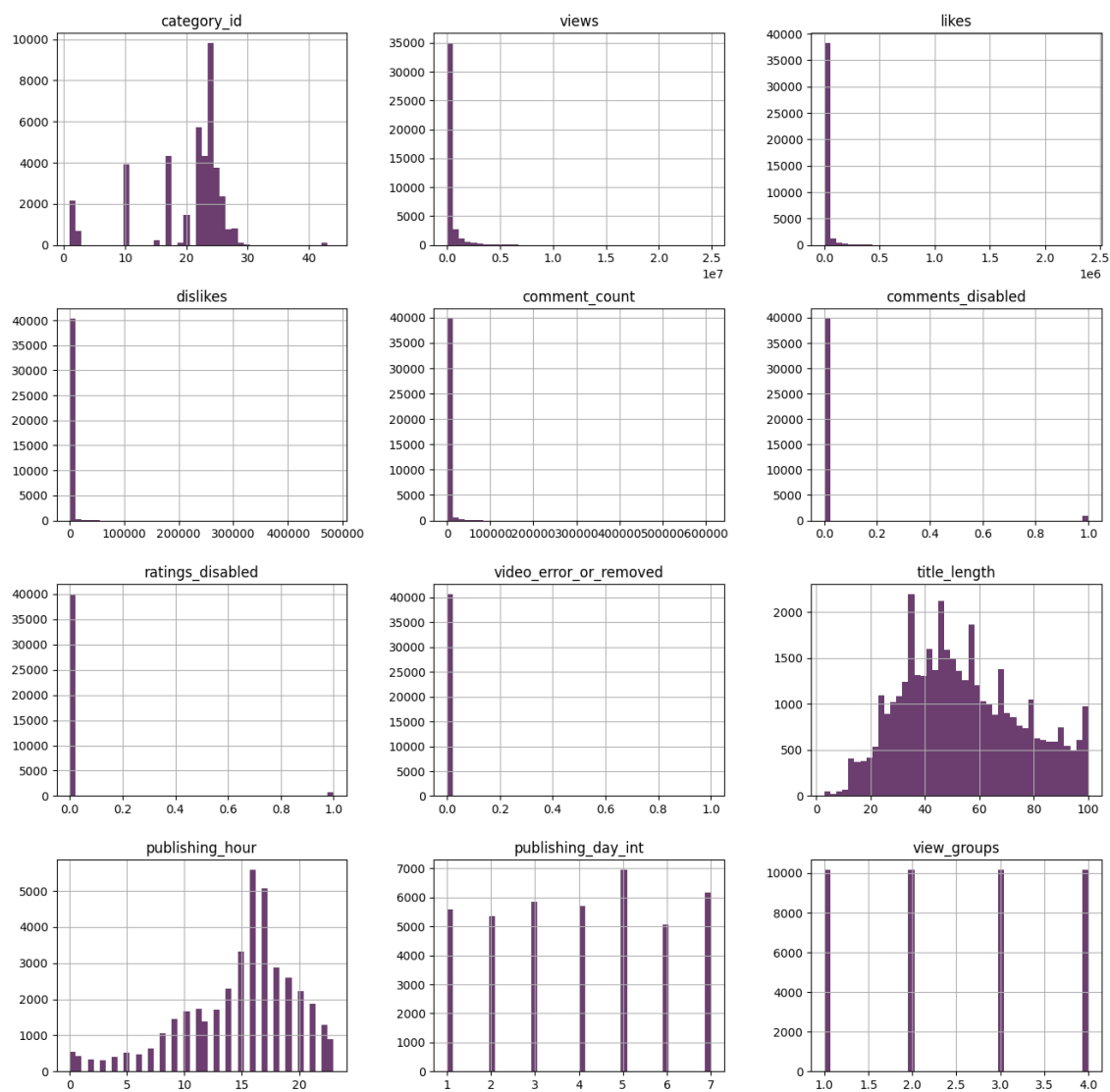


Рисунок А.3 – Графічне відображення атрибутів медіа-простору Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

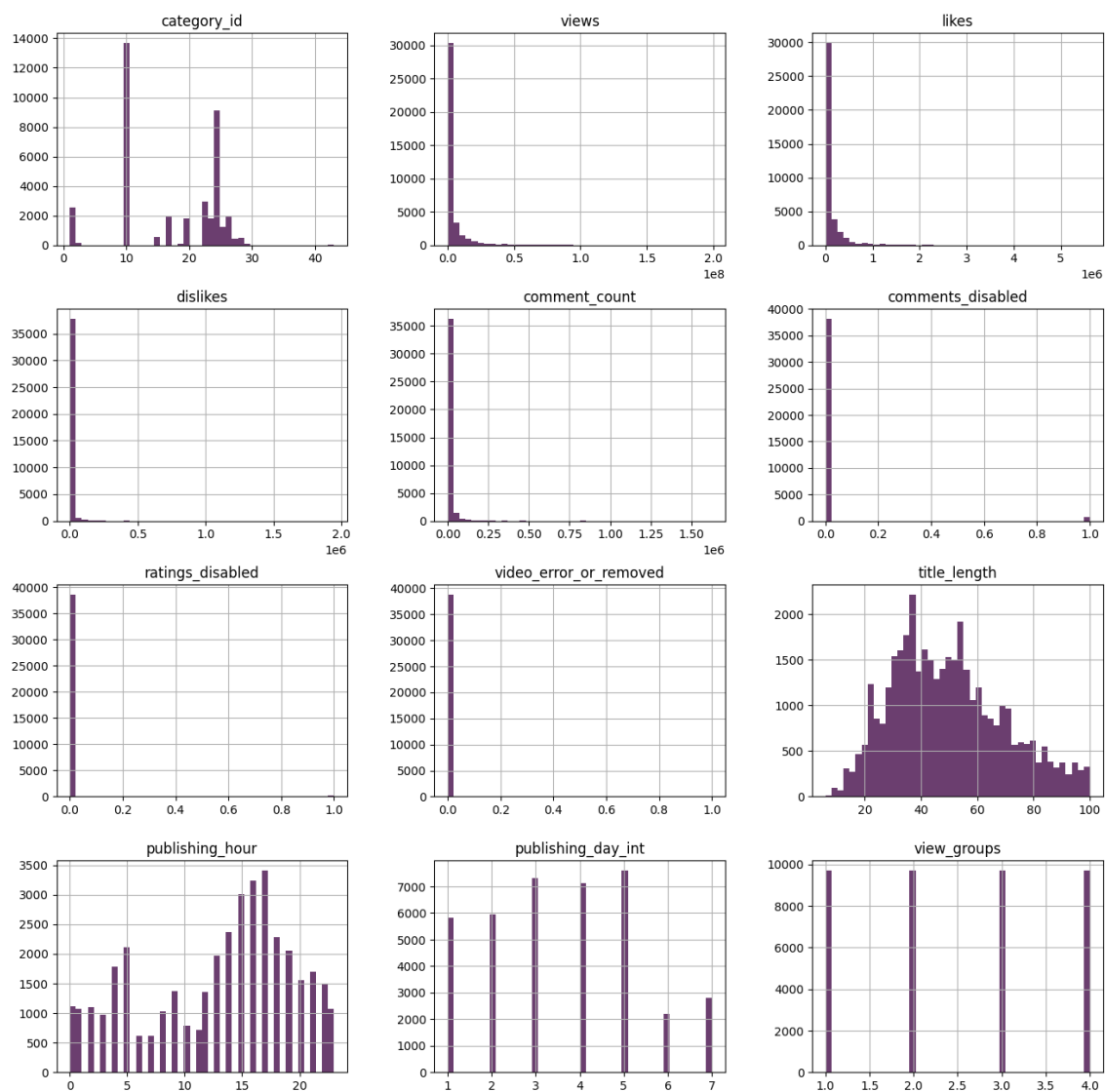


Рисунок А.4 – Графічне відображення атрибутів медіа-простору Великої Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

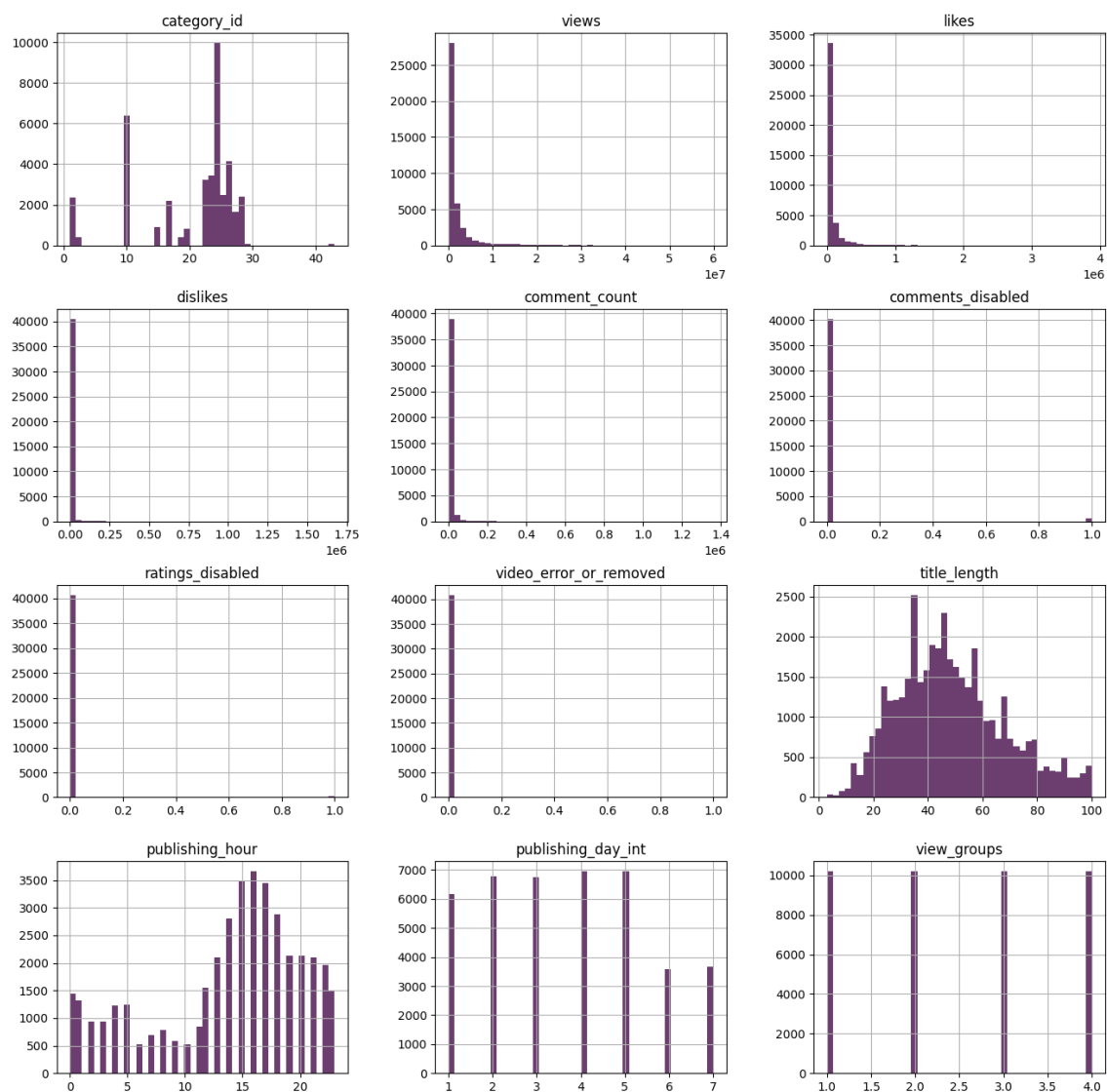


Рисунок А.5 – Графічне відображення атрибутів медіа-простору США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Додаток Б

Кореляційні матриці для моделей лінійної регресії

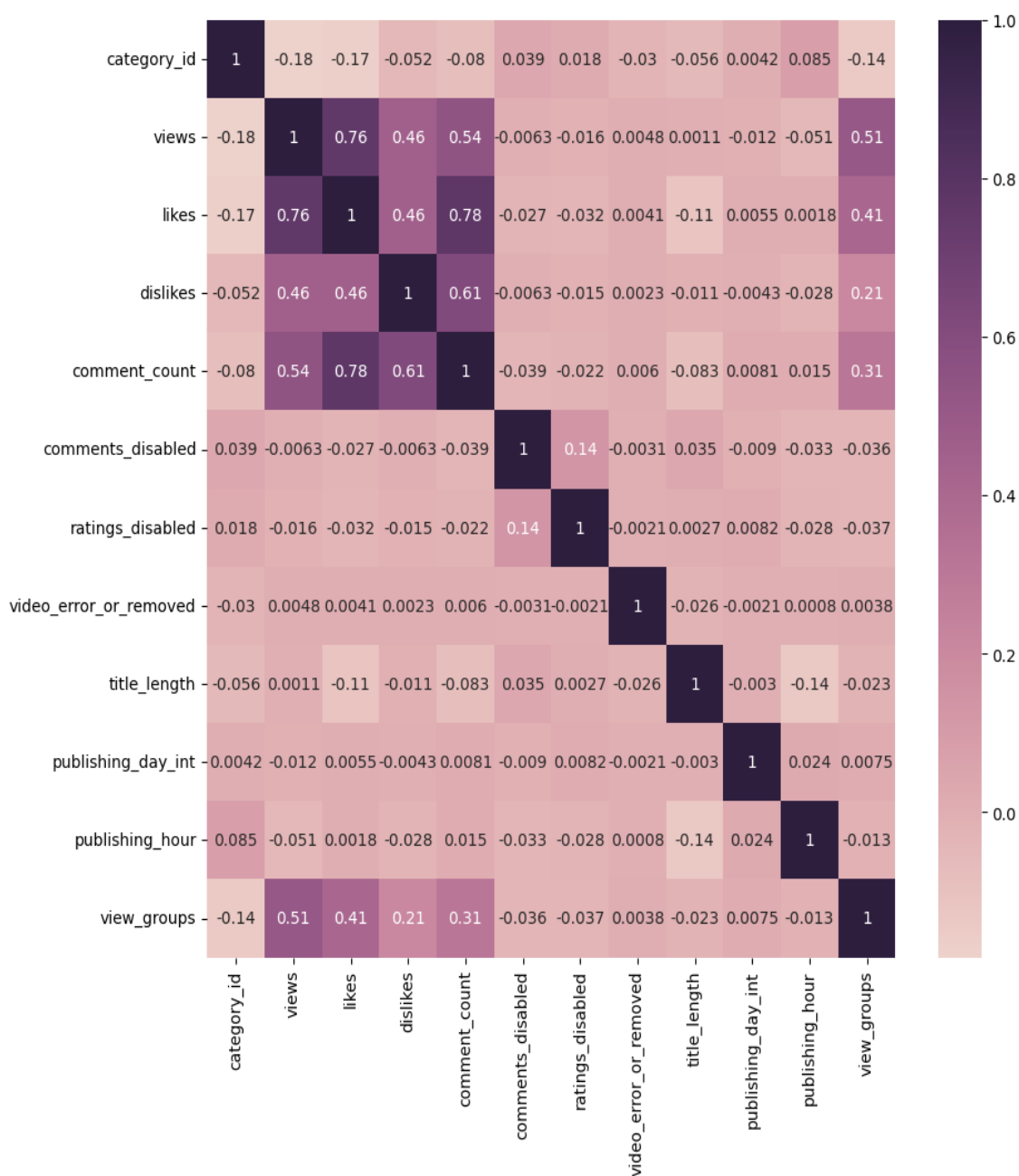


Рисунок Б.1 – Кореляційна матриця для моделі лінійної регресії Канади

Джерело: розроблено автором на основі [6]

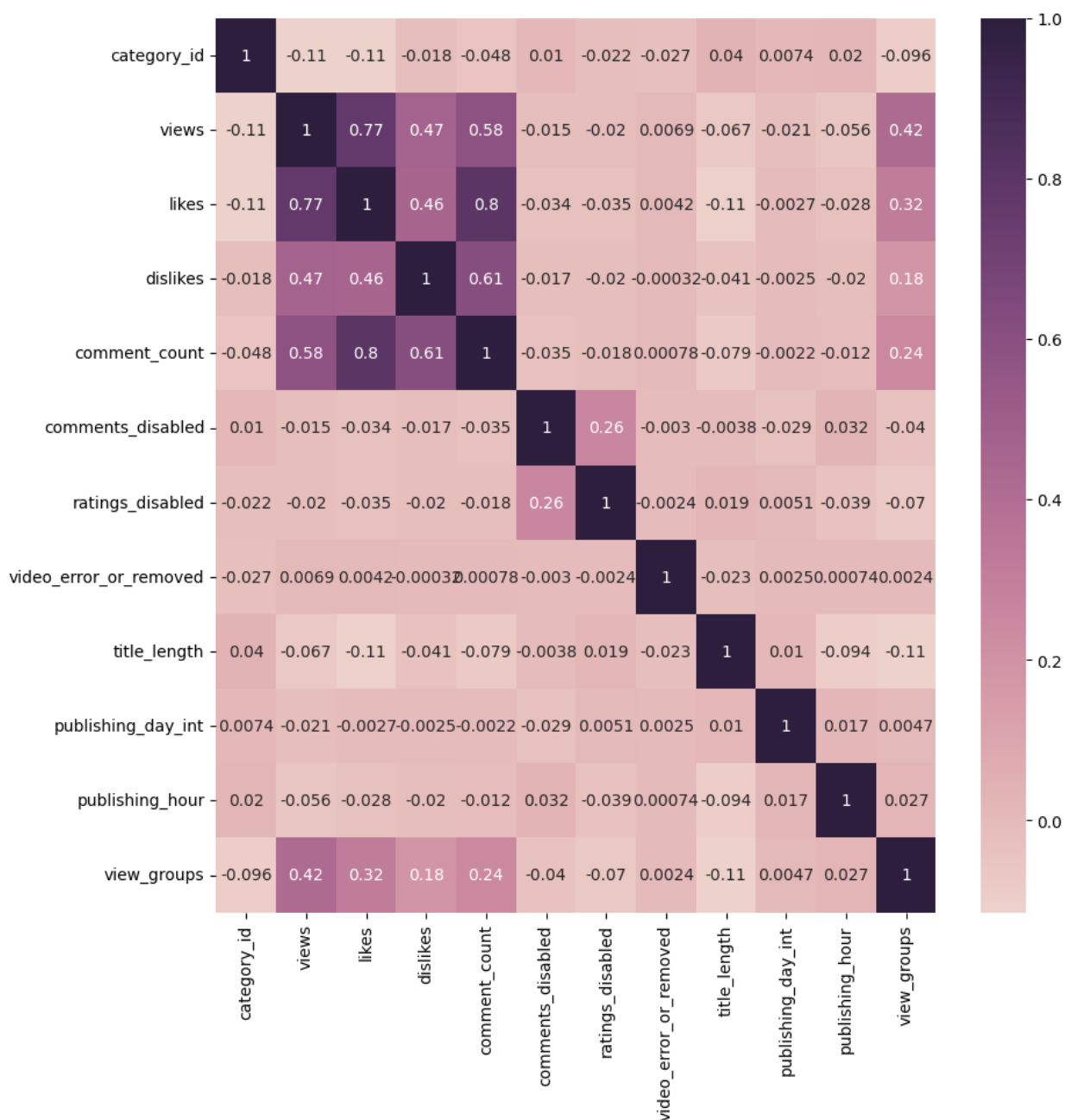


Рисунок Б.2 – Кореляційна матриця для моделі лінійної регресії Німеччини

Джерело: розроблено автором на основі [6]

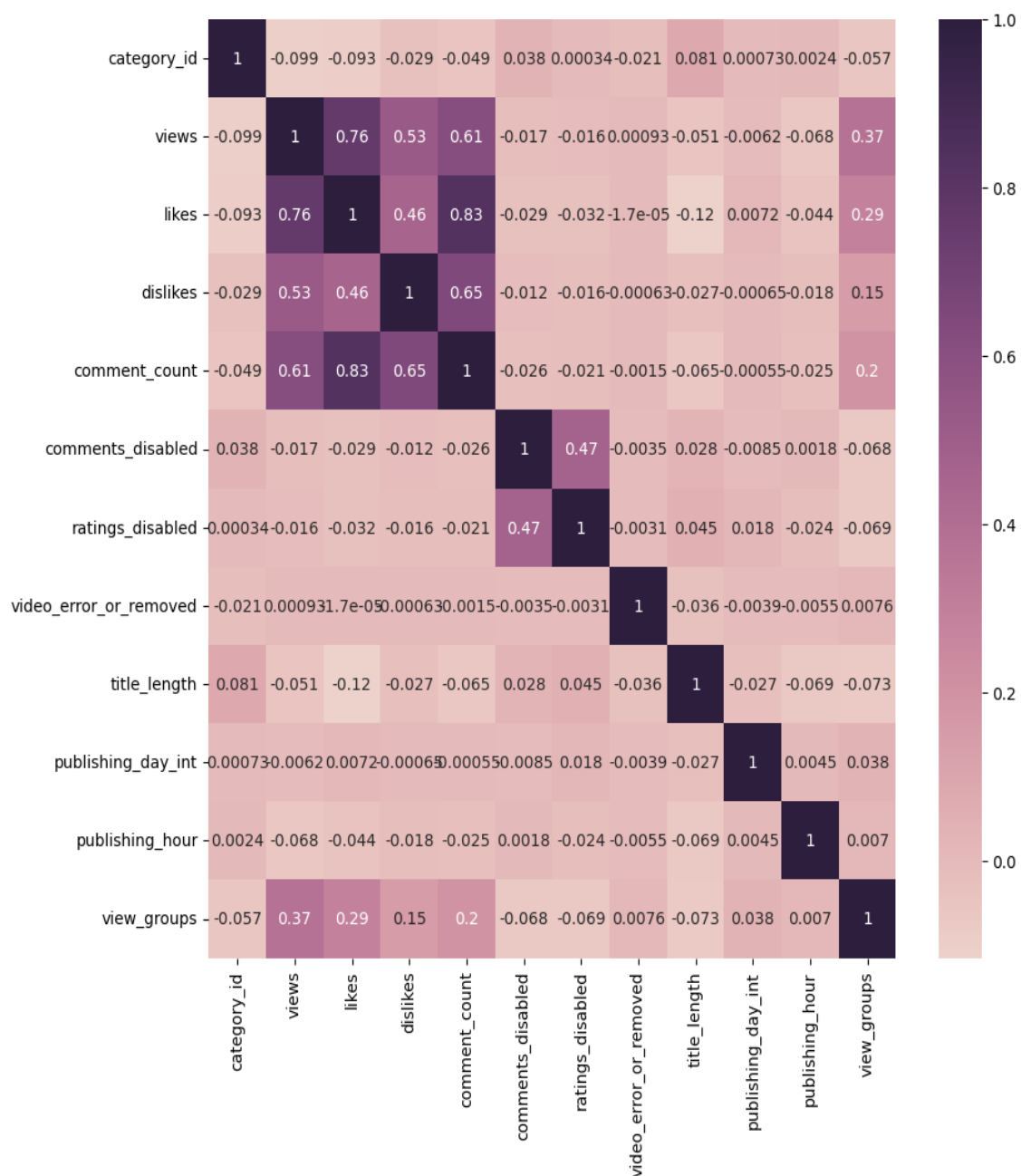


Рисунок Б.3 – Кореляційна матриця для моделі лінійної регресії Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

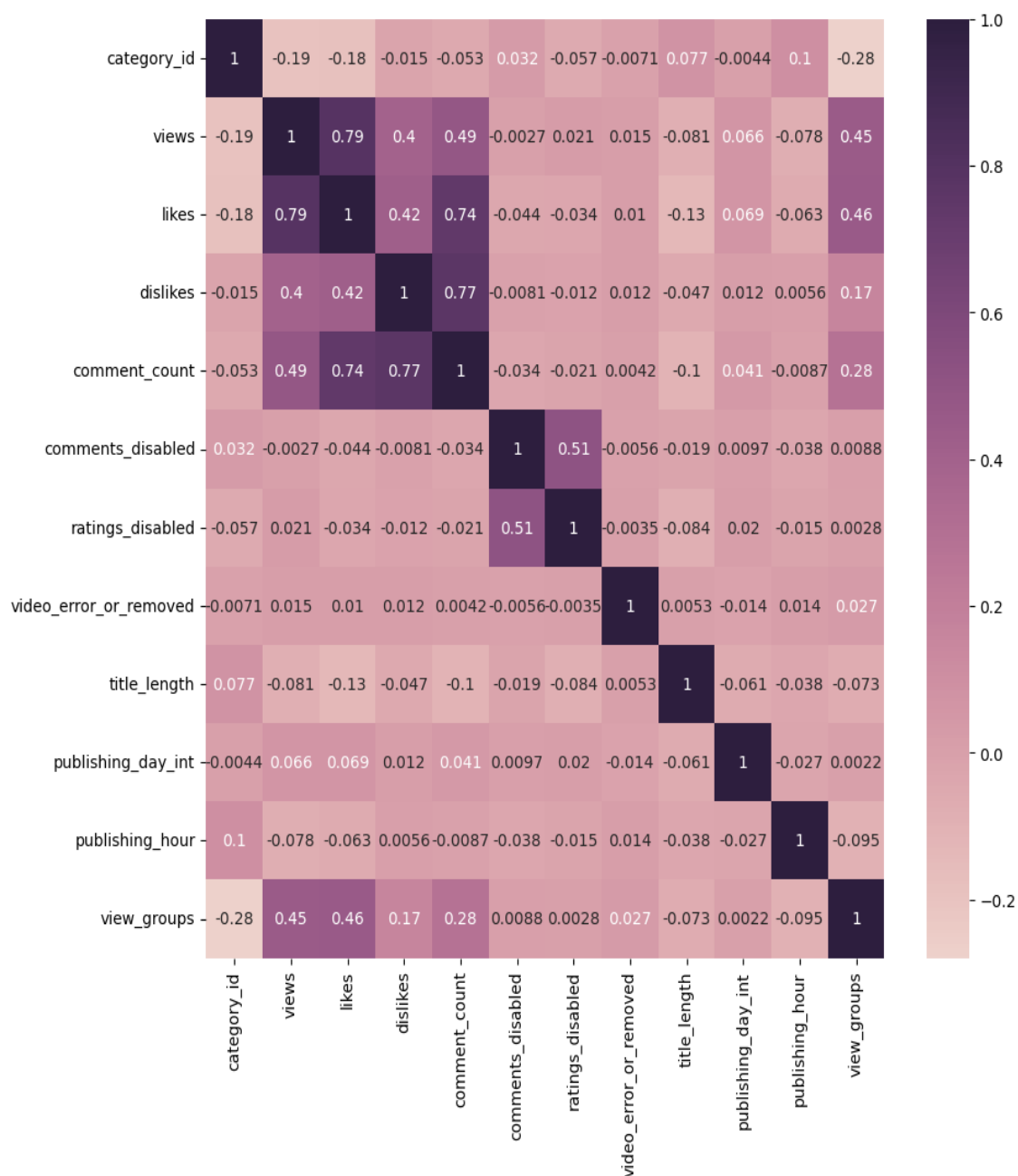


Рисунок Б.4 – Кореляційна матриця для моделі лінійної регресії Великої Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

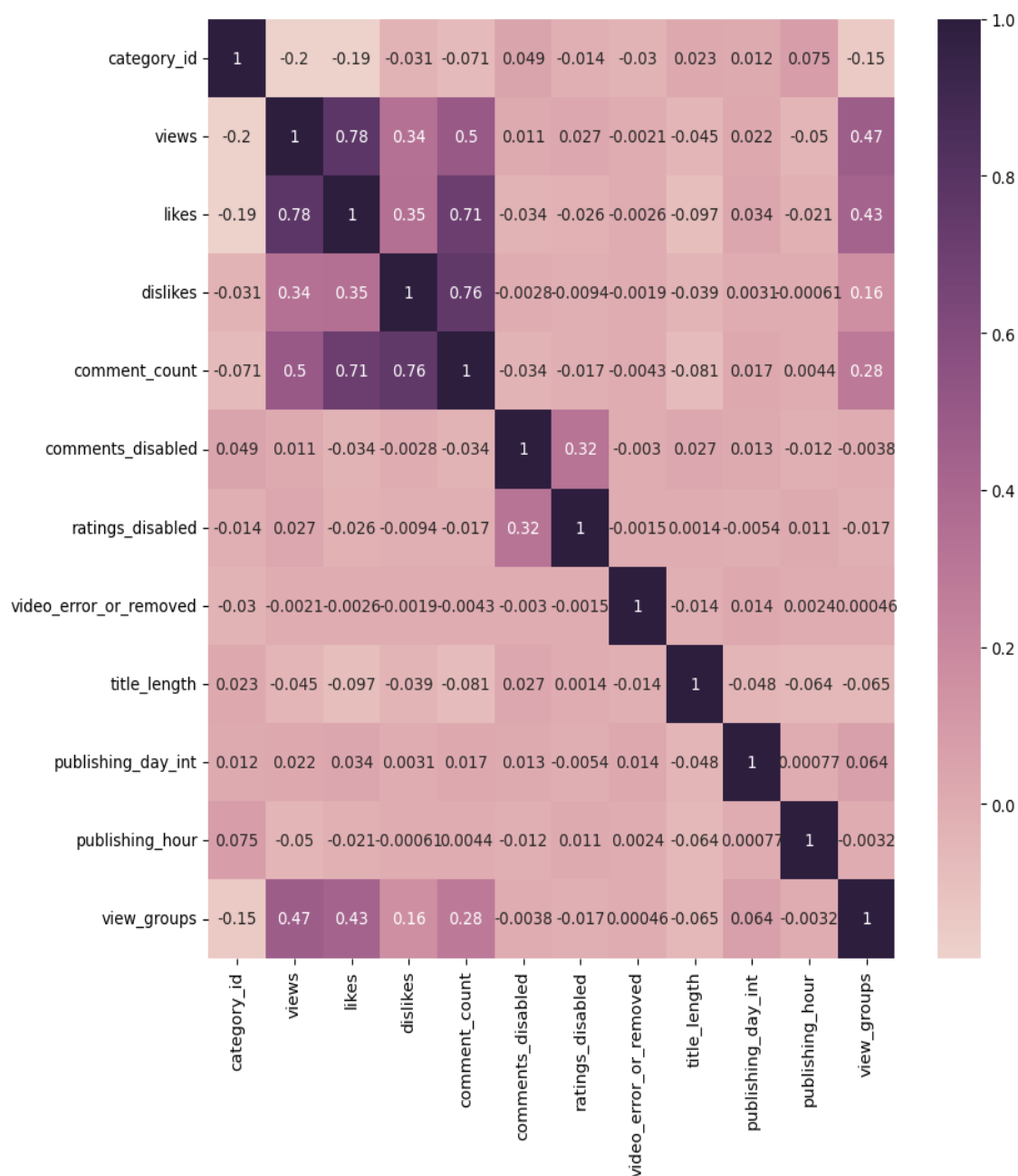


Рисунок Б.5 – Кореляційна матриця для моделі лінійної регресії США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Додаток В

Матриці помилок KNN

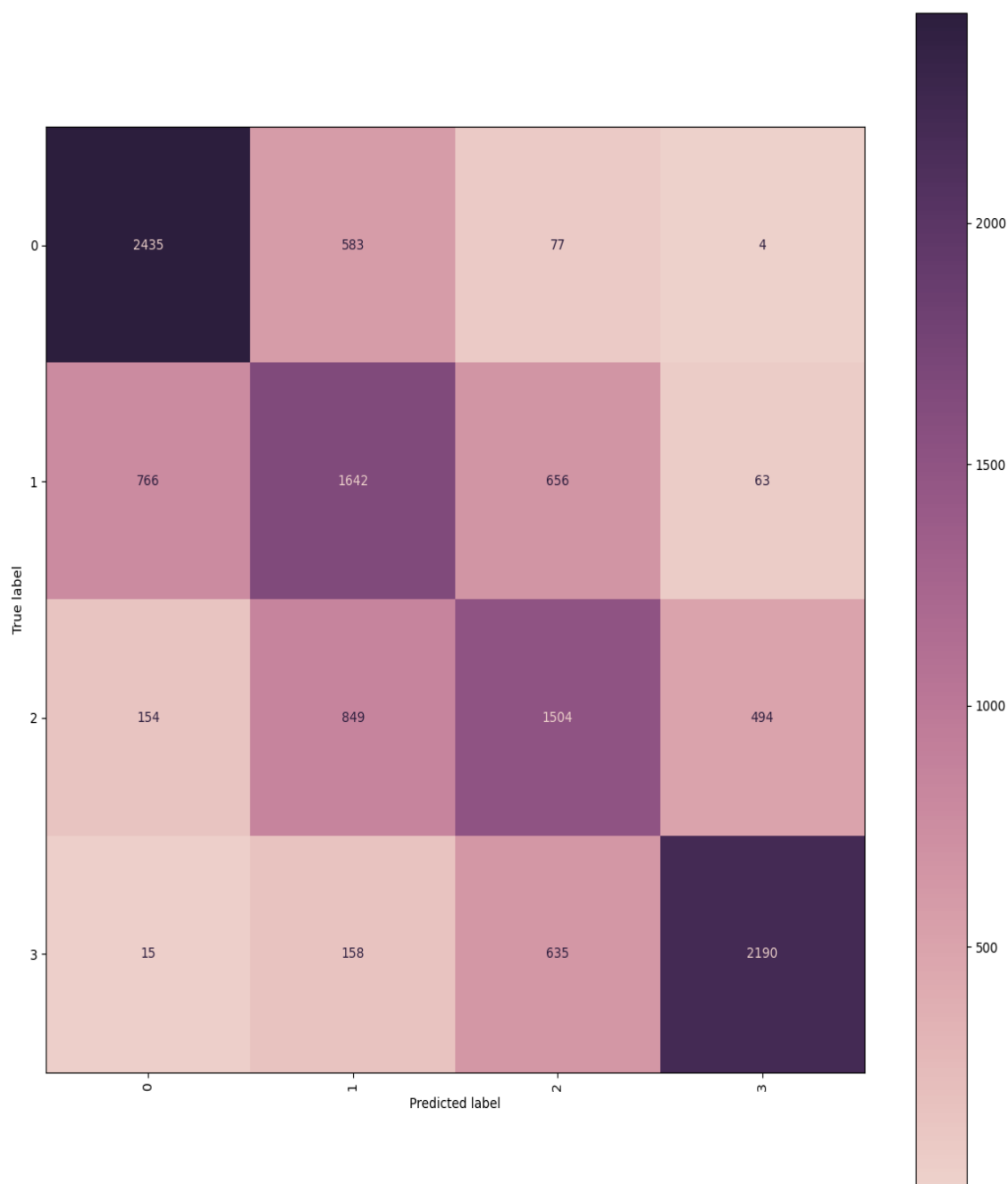


Рисунок В.1 – Матриця помилок KNN Канади

Джерело: розроблено автором на основі [6]

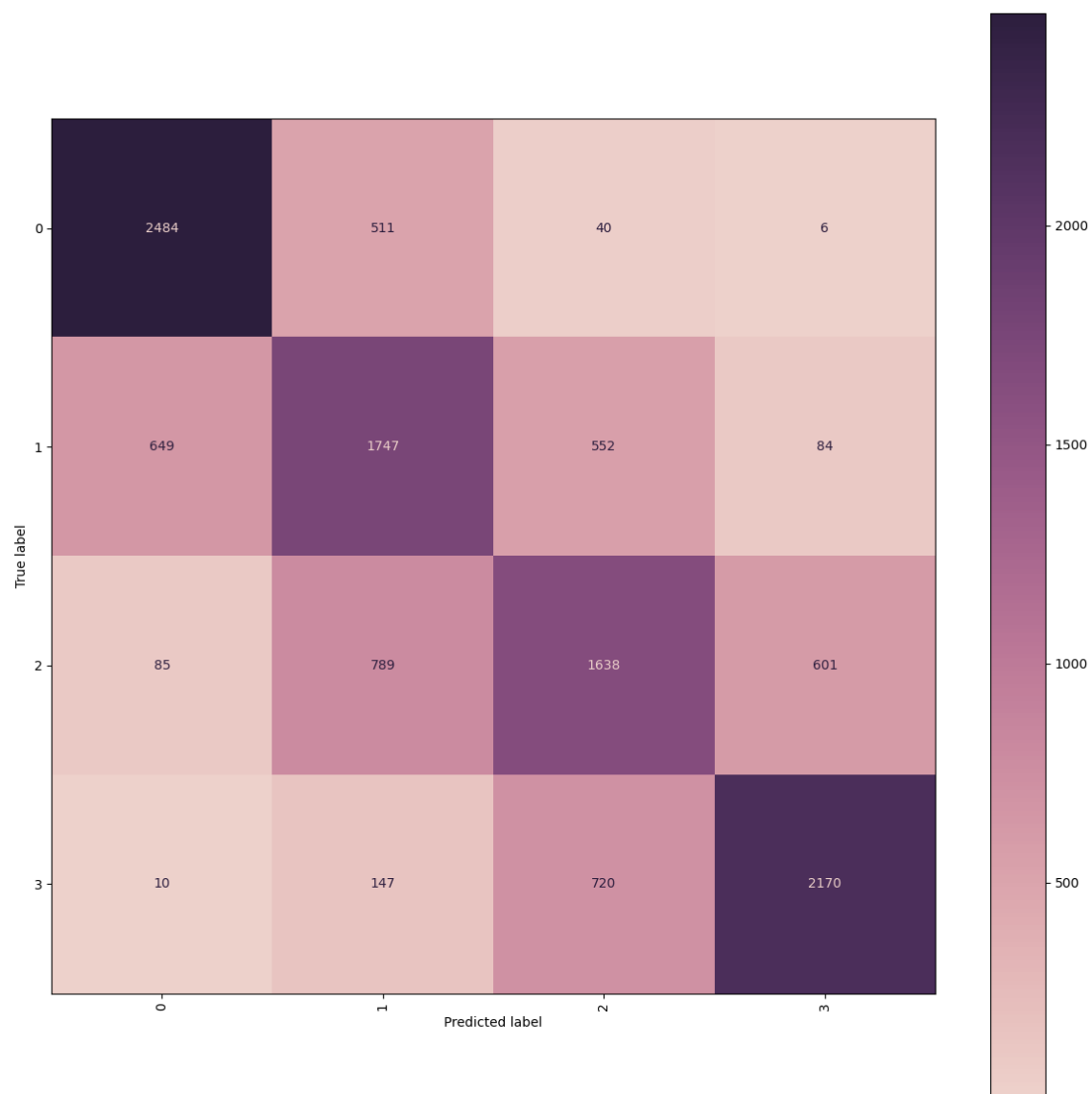


Рисунок В.2 – Матриця помилок KNN Німеччини

Джерело: розроблено автором на основі [6]

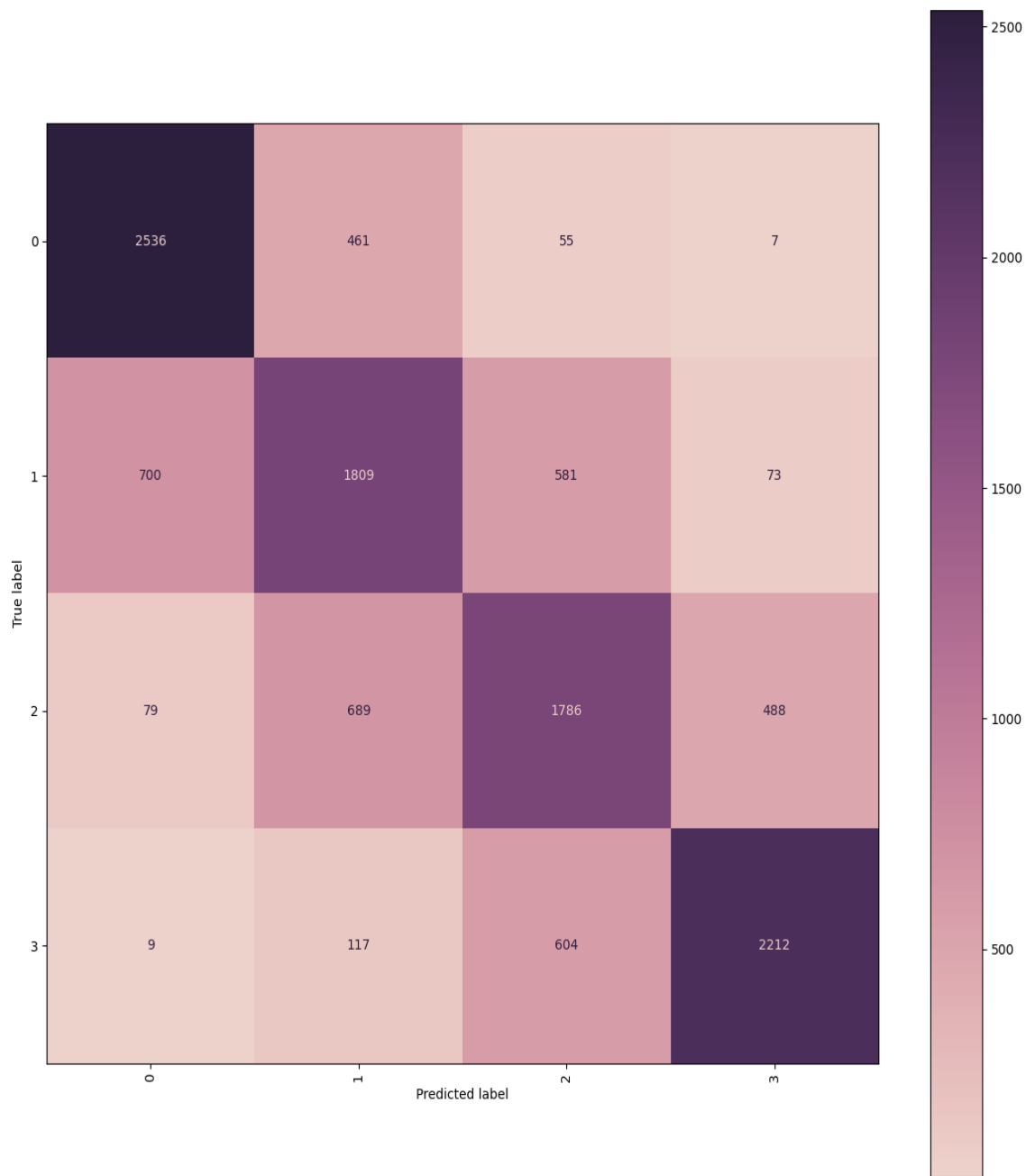


Рисунок В.3 – Матриця помилок KNN Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

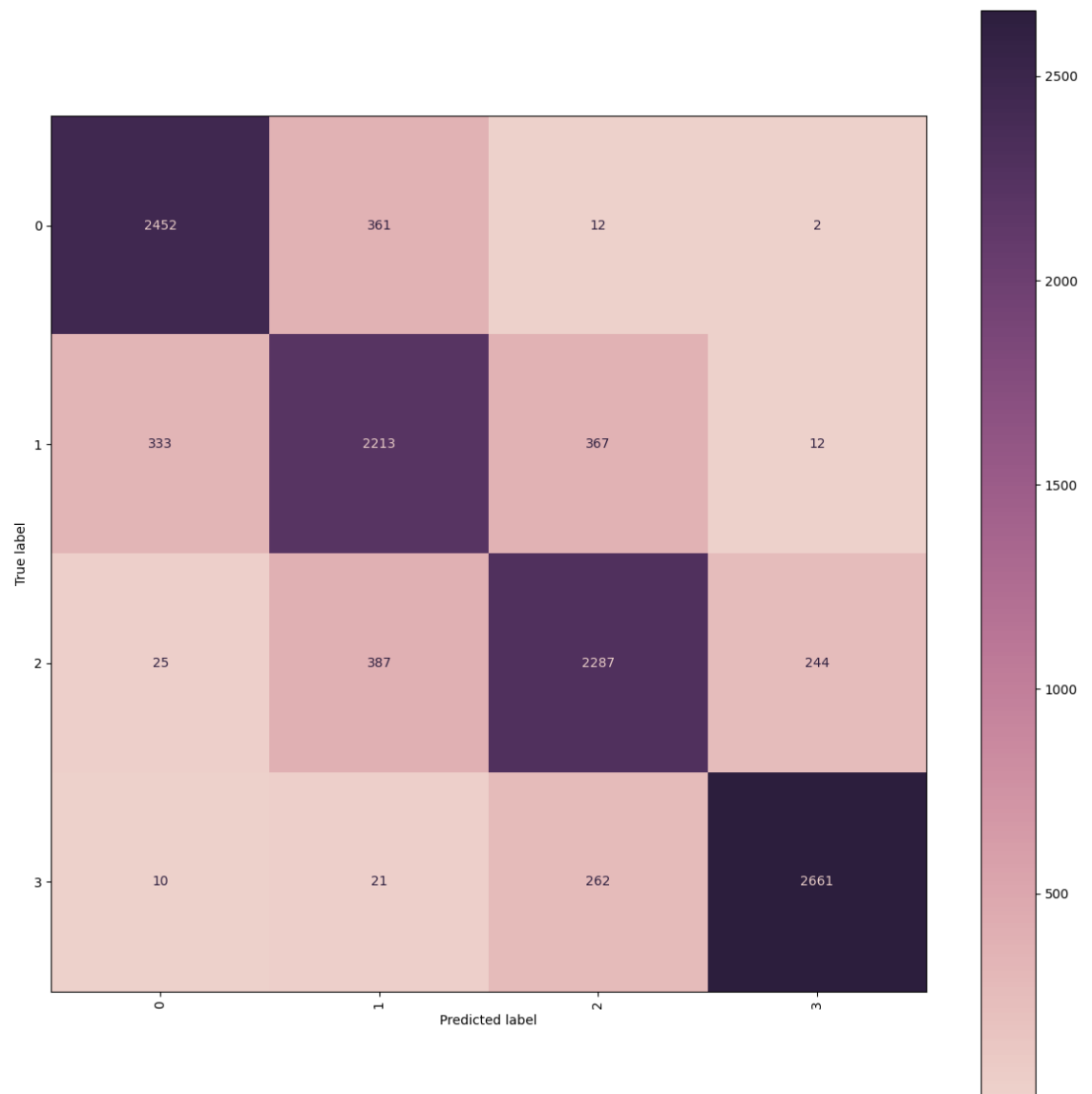


Рисунок В.4 – Матриця помилок KNN Великої Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

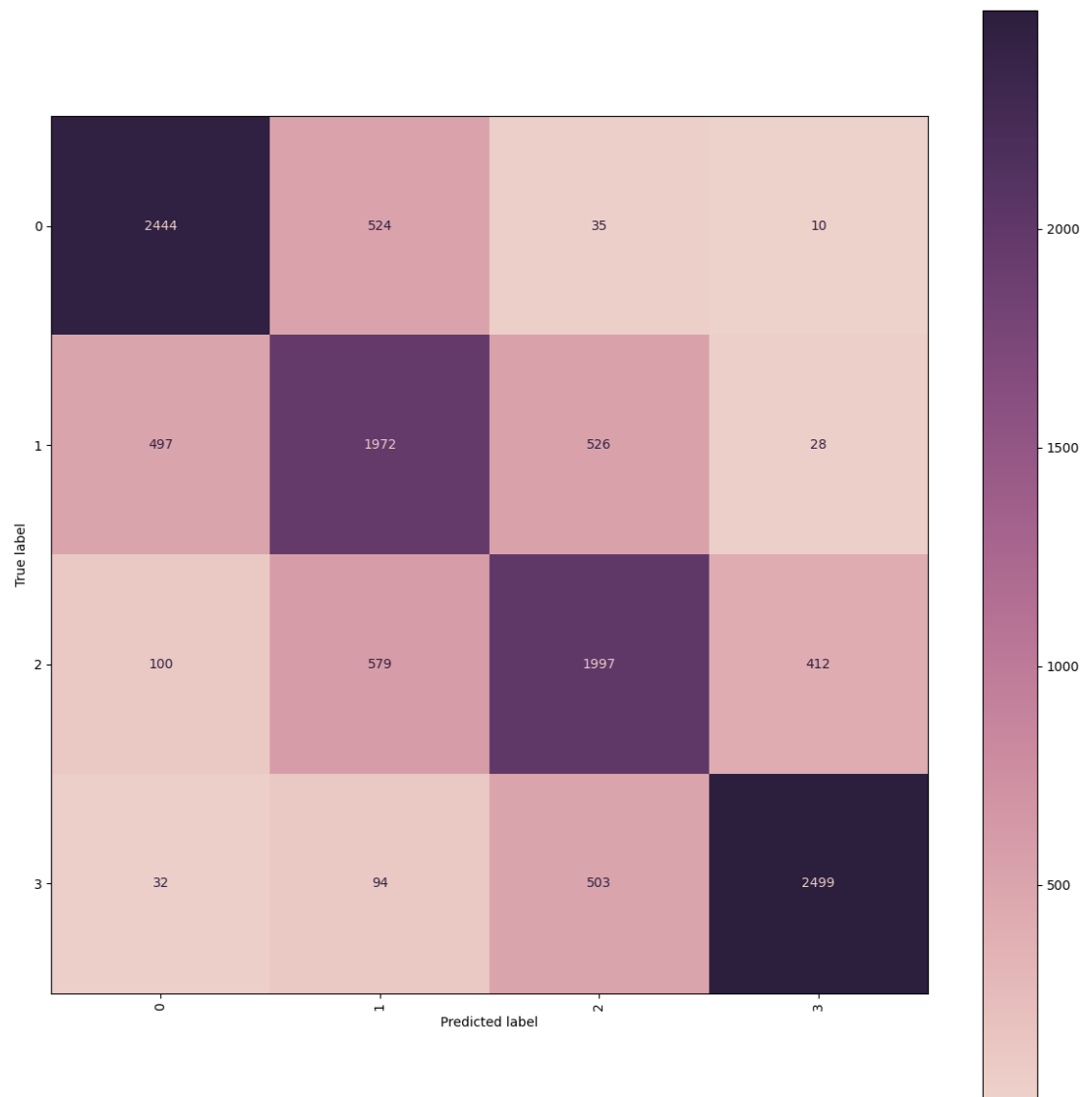


Рисунок В.5 – Матриця помилок KNN США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Додаток Д

Матриці помилок SVC

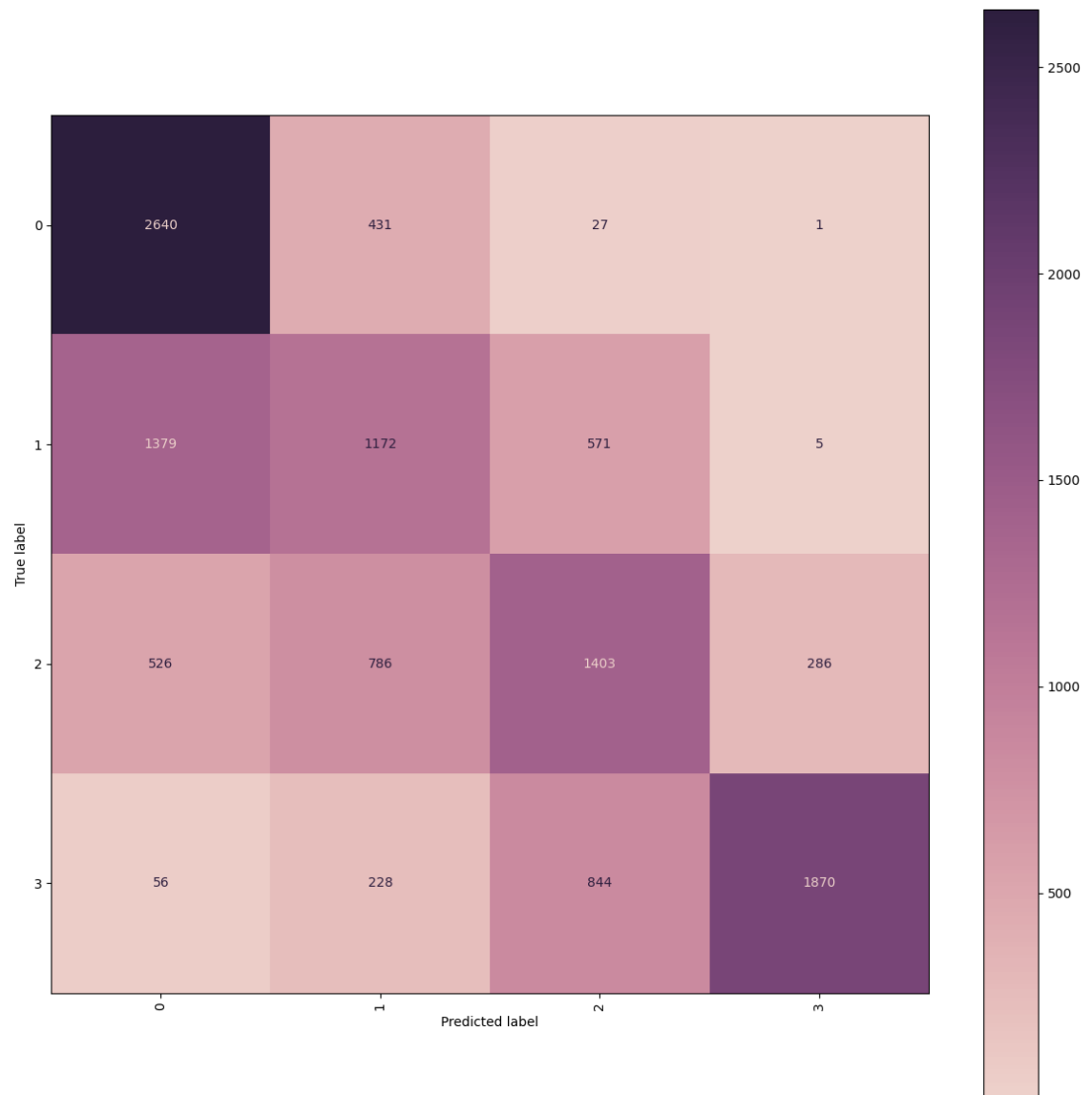


Рисунок Д.1 – Матриця помилок SVC Канади

Джерело: розроблено автором на основі [6]

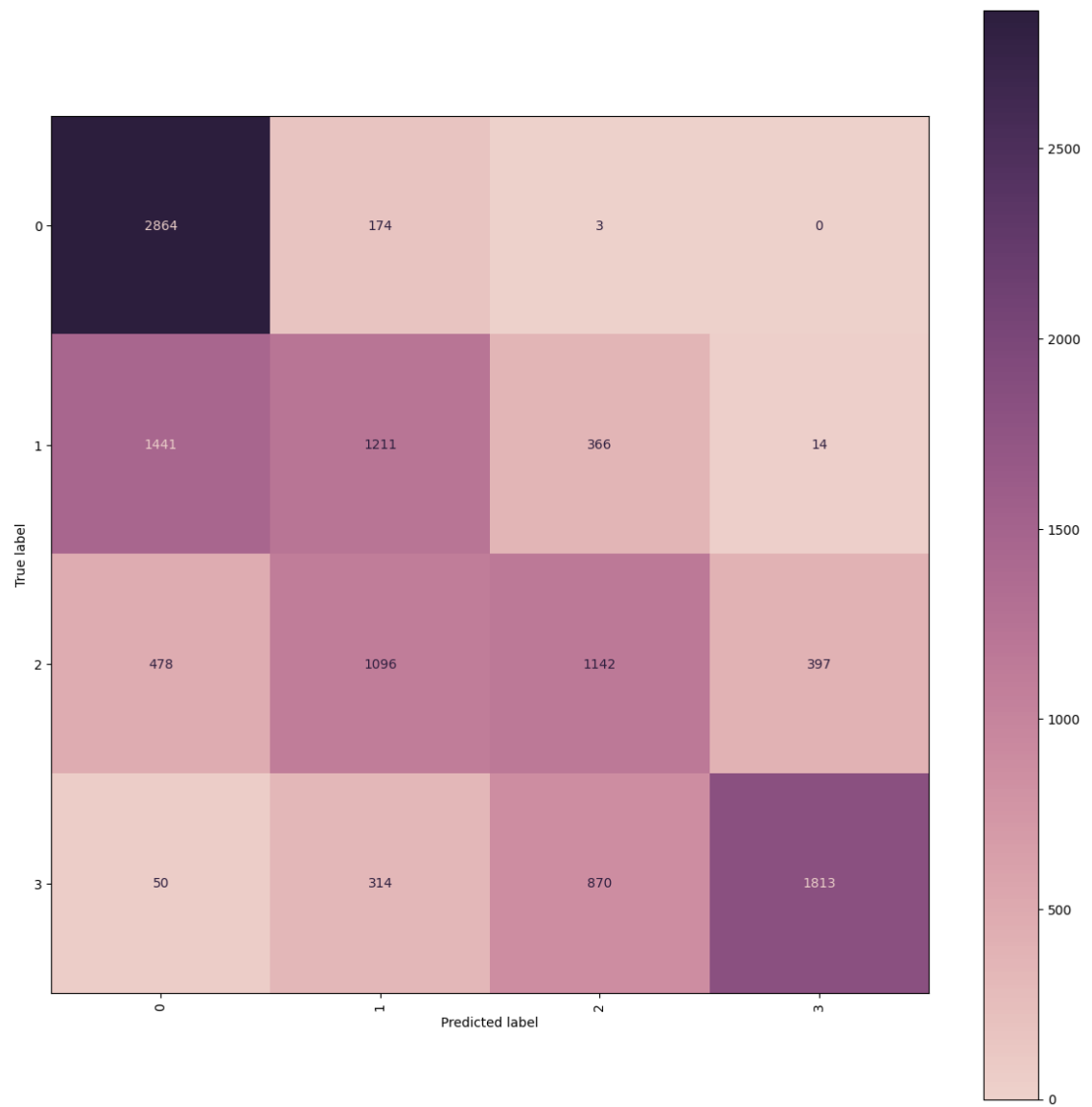


Рисунок Д.2 – Матриця помилок SVC Німеччини

Джерело: розроблено автором на основі [6]

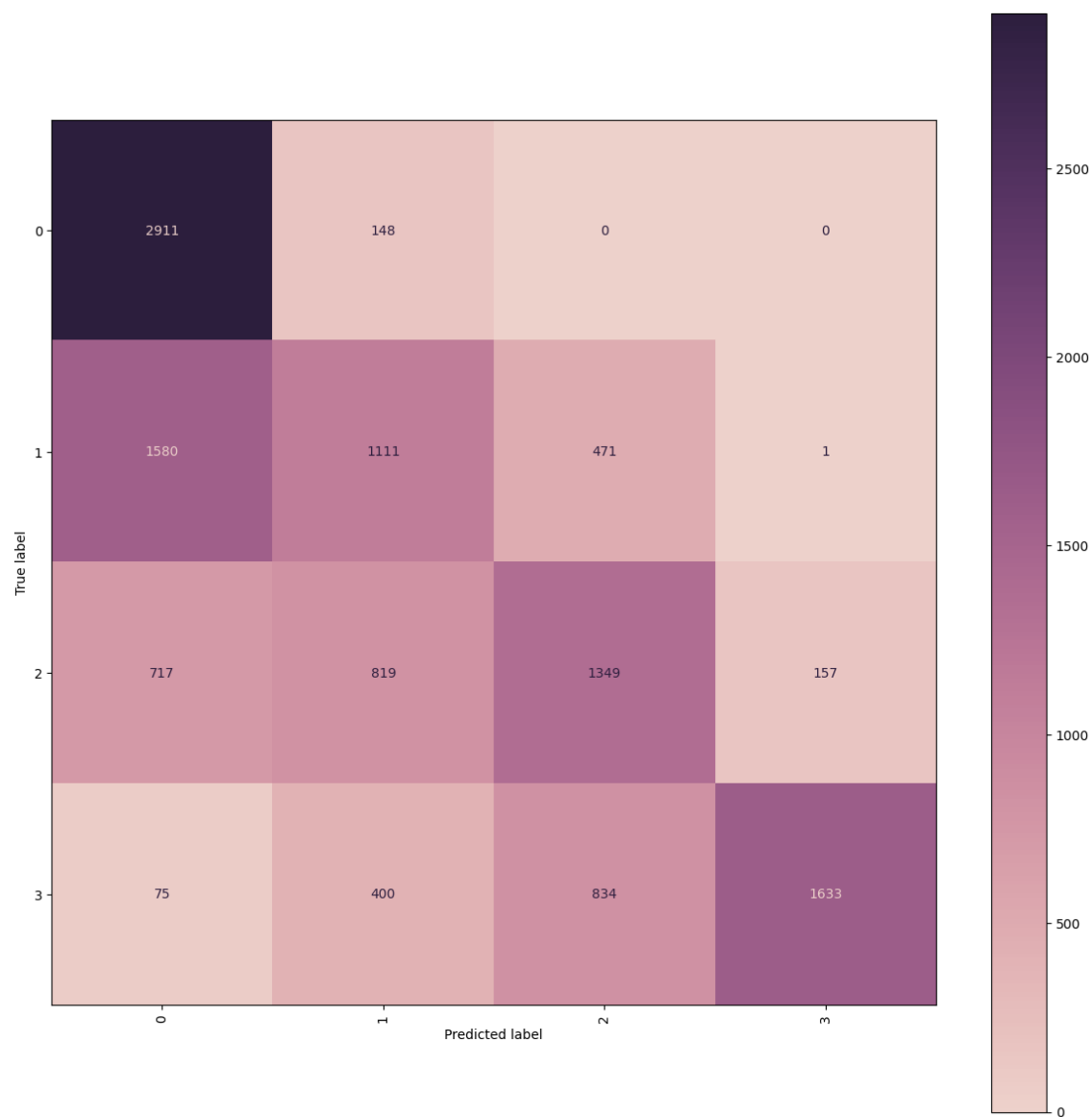


Рисунок Д.3 – Матриця помилок SVC Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

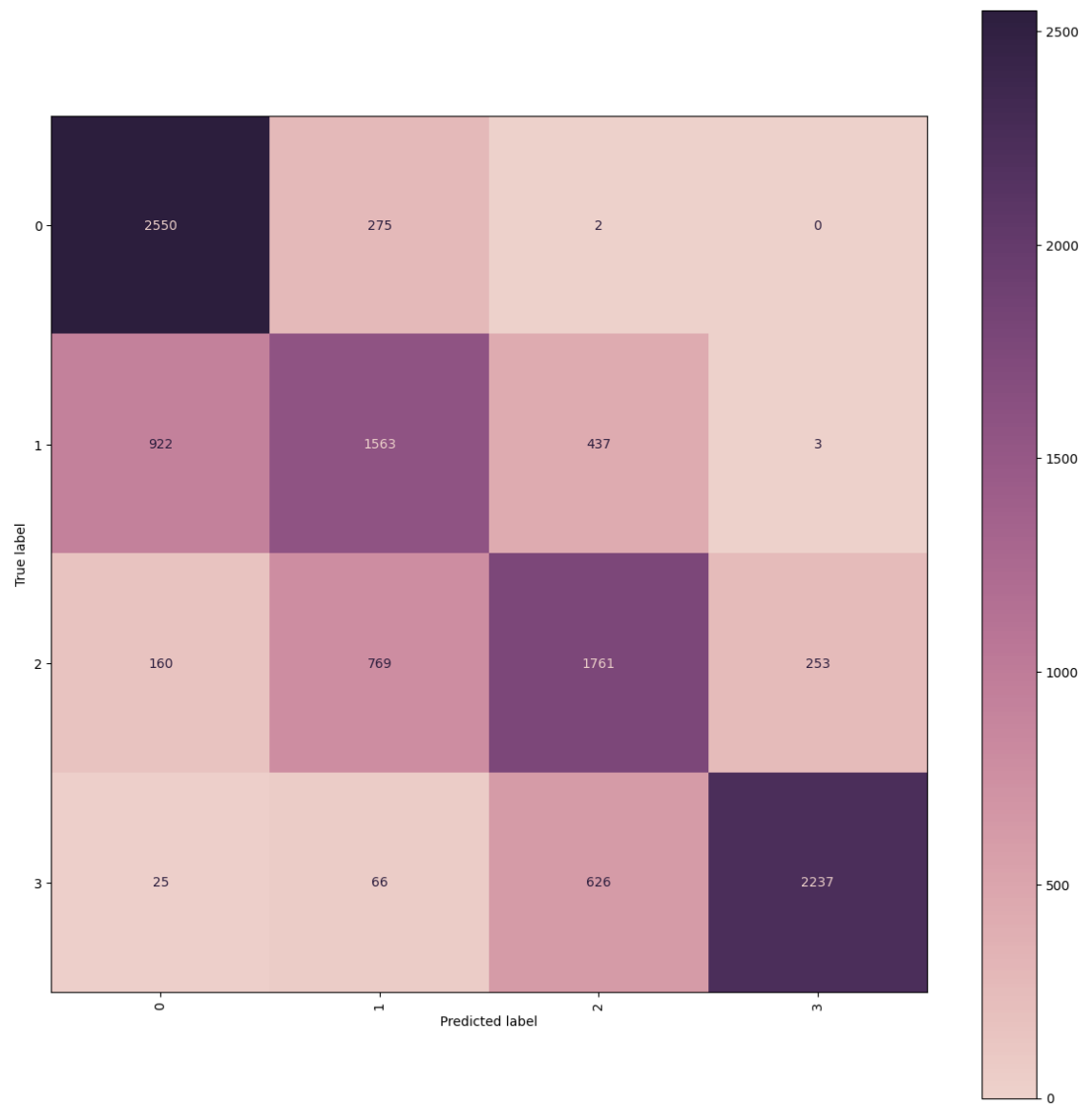


Рисунок Д.4 – Матриця помилок SVC Великої Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

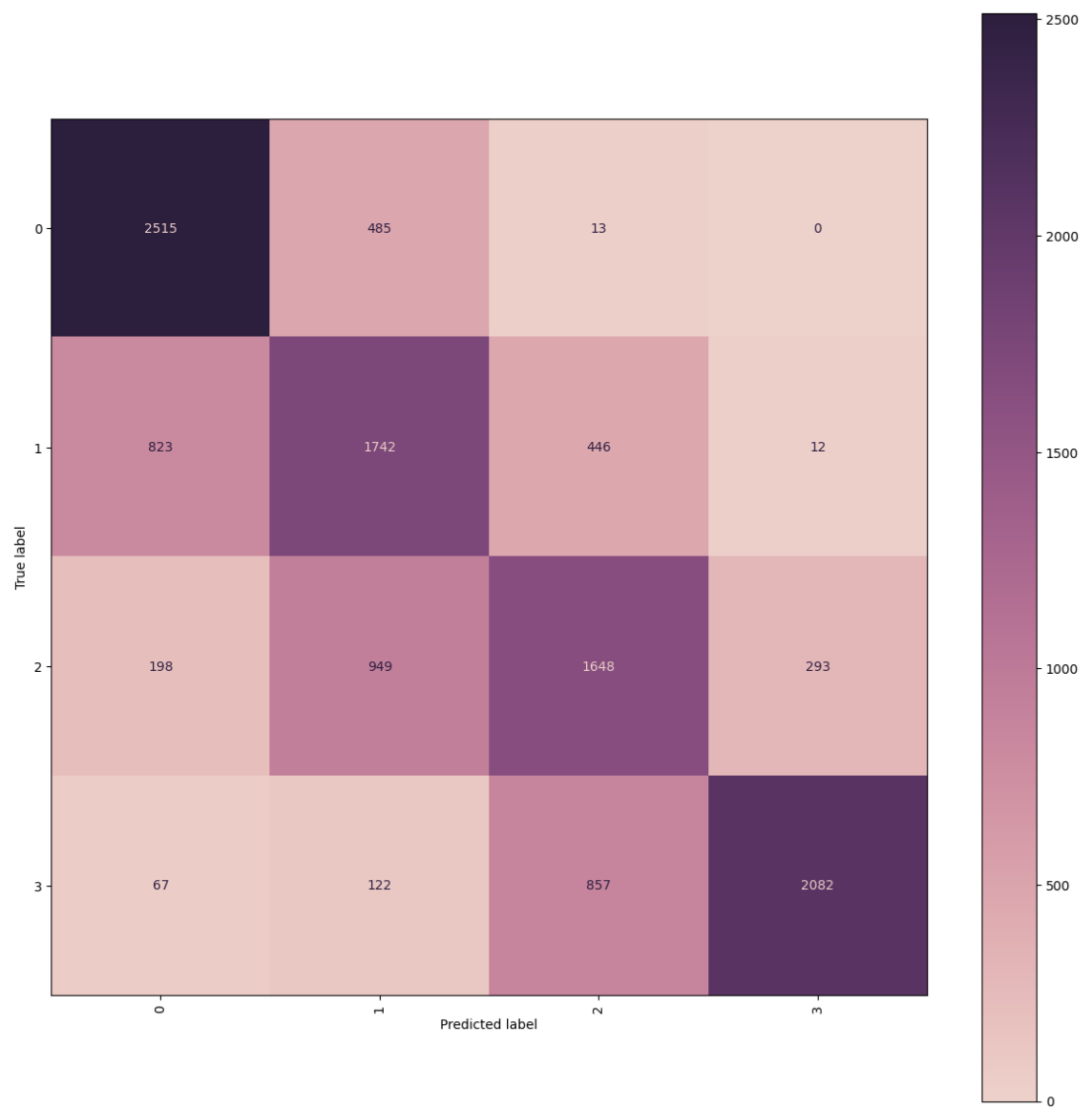


Рисунок Д.5 – Матриця помилок SVC США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Найпопулярніші категорії відео у медіа-просторах розвинених країн

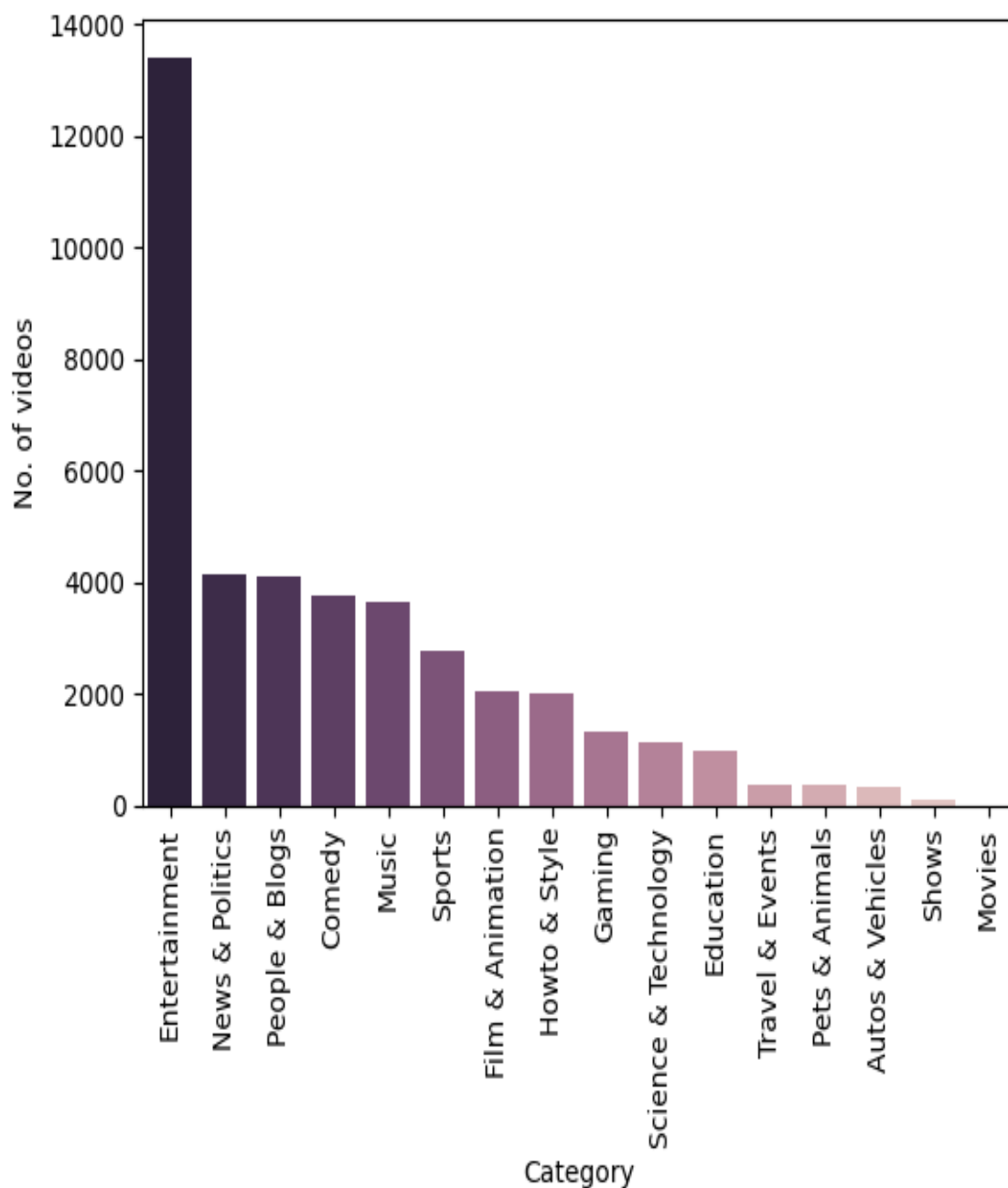


Рисунок Ж.1 – Найпопулярніші категорії відео у медіа-просторі Канади

Джерело: розроблено автором на основі [6]

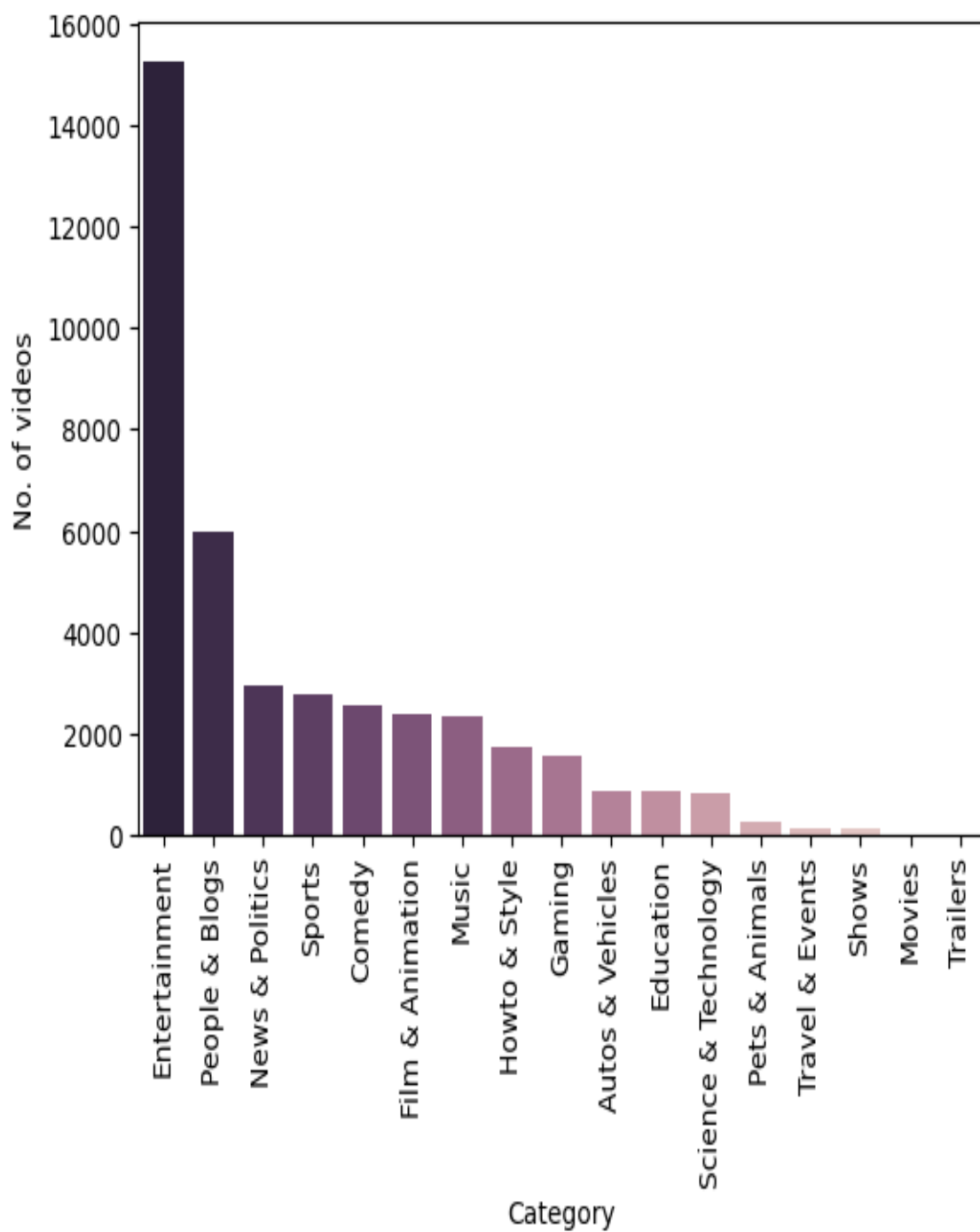


Рисунок Ж.2 – Найпопулярніші категорії відео у медіа-просторі Німеччини

Джерело: розроблено автором на основі [6]

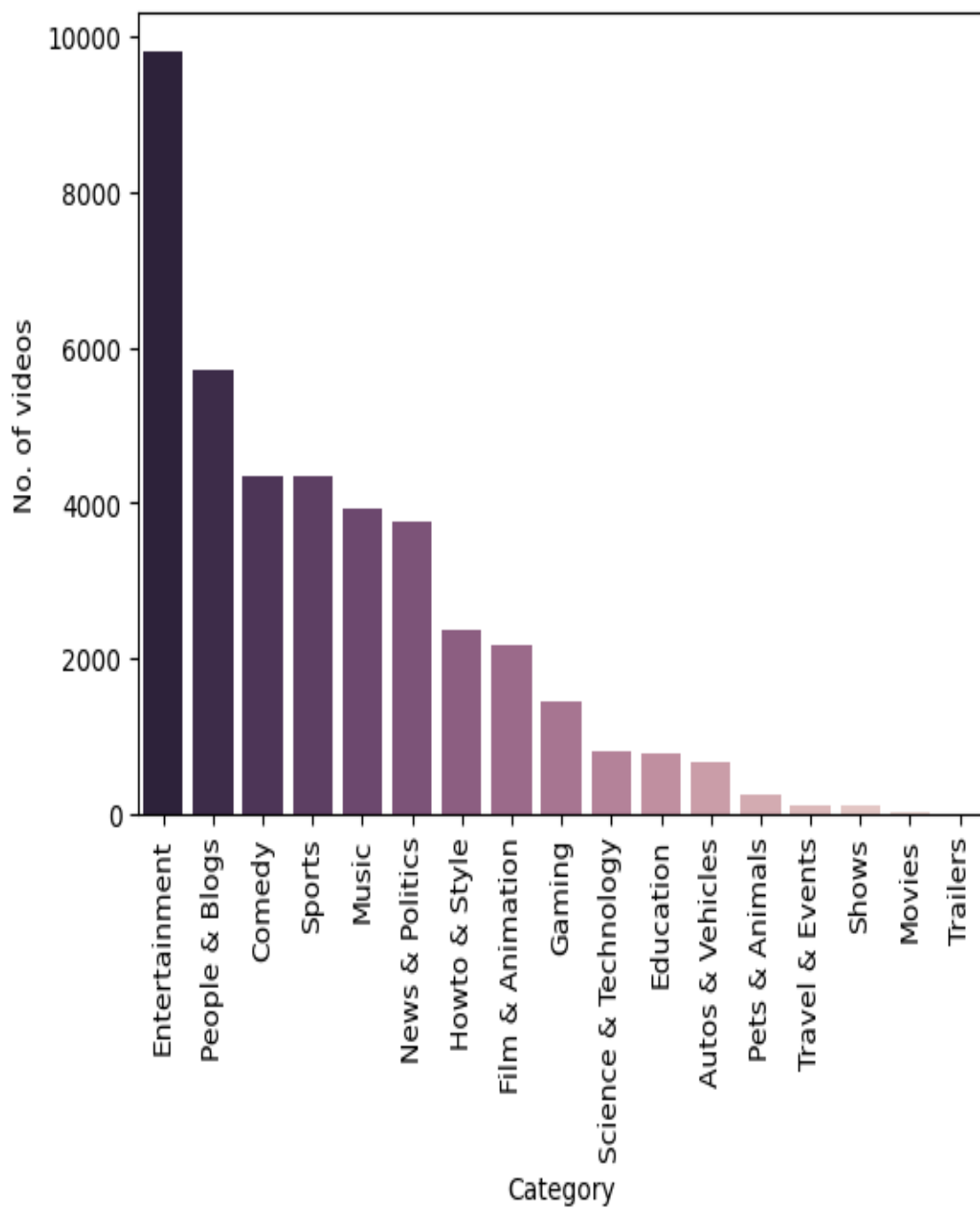


Рисунок Ж.3 – Найпопулярніші категорії відео у медіа-просторі Франції

Джерело: розроблено автором на основі [6]

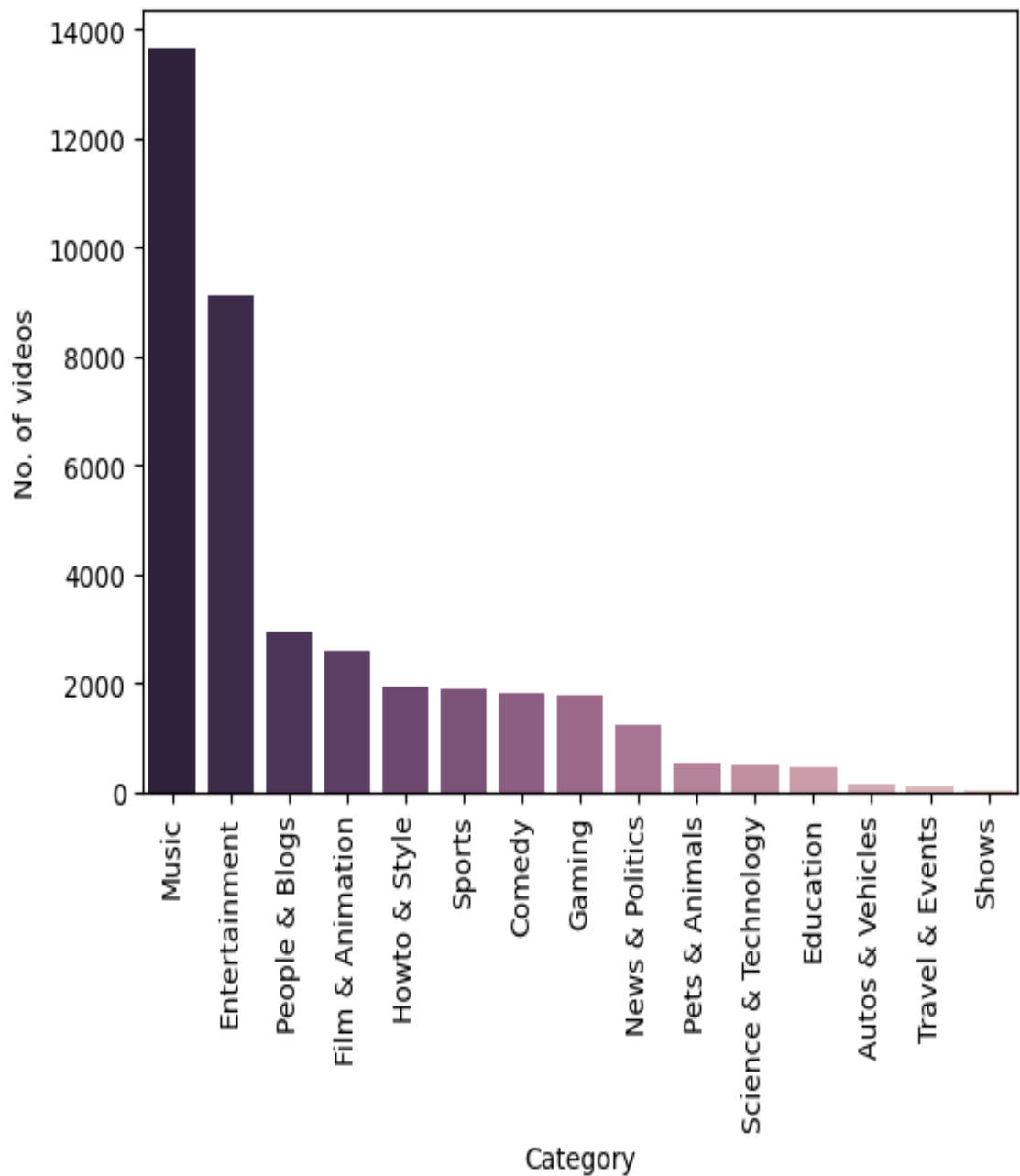


Рисунок Ж.4 – Найпопулярніші категорії відео у медіа-просторі Великої Британії

Джерело: розроблено автором на основі [6]

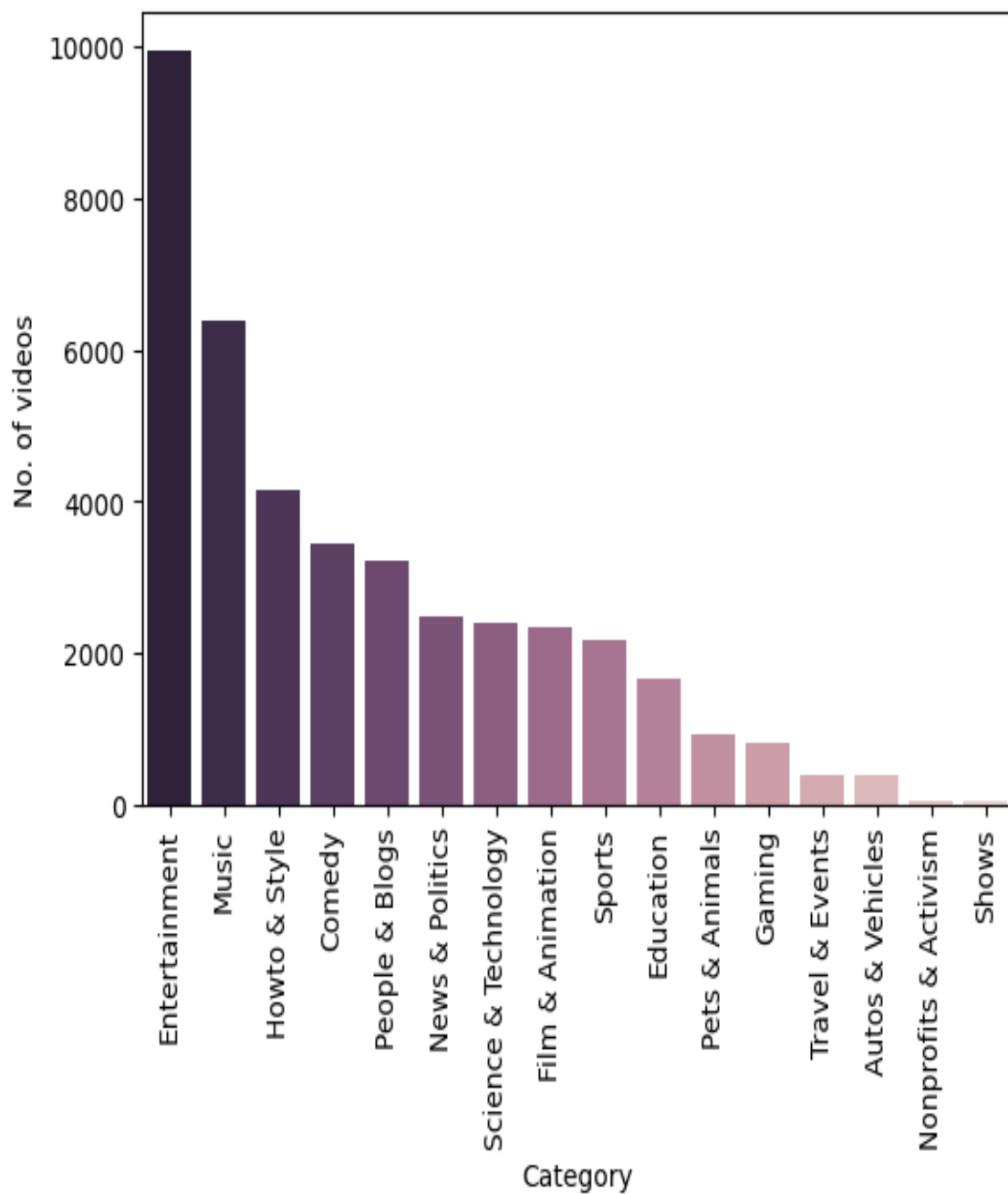


Рисунок Ж.5 – Найпопулярніші категорії відео у медіа-просторі США

Джерело: розроблено автором на основі [6]

Додаток К
*Короткий звіт подібності
за антиплагіатною інтернет-системою Unicheck*



Ім'я користувача: Математичного моделювання та статистики Даценк...	ID перевірки: 1015391949
Дата перевірки: 02.06.2023 13:02:46 EEST	Тип перевірки: Doc vs Internet + Library
Дата звіту: 02.06.2023 13:38:15 EEST	ID користувача: 100005744

Назва документа: Глебець_Осипова_плагіат

Кількість сторінок: 85 Кількість слів: 17297 Кількість символів: 130275 Розмір файлу: 1,021.50 KB ID файлу: 1015056268

Виявлено модифікації тексту (можуть впливати на відсоток схожості)

5.44%
Схожість

Найбільша схожість: 2.8% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1008214574)

2.54% Джерела з Інтернету 331 Сторінка 87

5.09% Джерела з Бібліотеки 481 Сторінка 91

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0%
Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи 1

Підозріле форматування 13 сторінок

Рисунок К.1 – Короткий звіт за результатами перевірки кваліфікаційної роботи антиплагіатною інтернет-системою Unicheck

Джерело: розроблено автором на основі [6]