

УДК 007 : 304 : 070

## ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ АЛГОРИТМІВ YOUTUBE НА ПРИКЛАДІ КАНАЛУ ПРО КІБЕРСПОРТ

**ПЕТРИК Олександр,**

аспірант,

Інститут журналістики КНУ імені Тараса Шевченка, вул. Ю. Ілленка, 36/1, Київ, 04119, Україна,  
e-mail: sashapetrik@gmail.com

*Мета дослідження полягає у виявленні актуальних ефективних стратегій взаємодії з рекомендаційним алгоритмом на платформі YouTube у процесі створення та поширення відеоконтенту. Тема дослідження є актуальною з огляду на активне функціонування в наші часи YouTube – всесвітньої платформи для поширення відеоконтенту. YouTube є найбільш відвідуваною платформою для перегляду відео в Україні й одним із найбільш відвідуваних веб-сайтів у світі. Розуміння роботи рекомендаційних алгоритмів дозволить адаптувати відеоконтент для того, щоб він досяг якомога ширшої цільової аудиторії.*

*Результатом дослідження стало виокремлення найбільш ефективних параметрів відеороликів на YouTube на основі аналізу статистичних показників на каналі PETRIK: актуальність та новизна, привабливість (клікабельність) зображення-мініатюри, періодичність завантажень на канал, реакція глядачів на попередні відео, повернення глядачів, утримання аудиторії тощо.*

**Ключові слова:** *Youtube, рекомендаційний алгоритм, кіберспорт, інтернет-медіа, відеоконтент.*

### FEATURES OF YOUTUBE'S RECOMMENDATION ALGORITHMS ON THE EXAMPLE OF A CHANNEL ABOUT ESPORTS

*The purpose of the study is to identify relevant effective strategies for interaction with the recommendation algorithm on the YouTube platform in the process of creating and distributing video content. The topic of the study is relevant because YouTube is an active global platform for the distribution of video content. YouTube is the most visited video viewing platform in Ukraine and one of the most visited websites in the world. Understanding the work of recommendation algorithms will allow you to adapt video content so that it reaches the widest possible target audience. The result of the study was the selection of the most effective parameters of videos on YouTube based on the analysis of statistical indicators on the PETRIK channel: relevance and novelty, attractiveness (clickability) of thumbnail images, frequency of uploads to the channel, viewers' reaction to previous videos, viewers' returns, audience retention and more.*

**Key words:** *Youtube, recommendation algorithm, esports, internet media, video content.*

**Вступ.** YouTube – популярний відеохостинг, заснований у 2005 році. Станом на березень 2020 року за даними Alexa Company сайт Youtube.com став другим за відвідуваністю у світі та Україні, поступаючись лише Google.com [1]. Сайт дозволяє завантажувати, редагувати, дивитися та коментувати відеоролики кожному користувачу. Протягом 15 років свого існування YouTube розширював свій функціонал і ставав все більш універсальною та багатofункціональною інформаційною системою. За даними Hootsuite, станом на 2020 рік платформою користується більше 2 мільярдів чоловік щомісяця, а щохвилини на сайті з'являється 500 годин відеоконтенту [2].

*Актуальність.* Такий масив інформації потребує обробки. На YouTube велике значення відіграють алгоритми, що здатні виокремити серед завантажуваних на

© Петрик О., 2021

сайт відео ті, які варто рекомендувати до перегляду індивідуально кожному користувачу з урахування безлічі параметрів, основними з яких є мова відео та тематика. Окремо від системи рекомендацій існує пошуковий механізм YouTube, який працює аналогічно до пошукової системи Google та обирає найбільш актуальні результати пошуку згідно з запитом користувача.

Важливо розуміти та вивчати особливості пошукових та рекомендаційних алгоритмів YouTube, бо вони мають прямий вплив на кількість можливих переглядів відео, тобто ефективність комунікації між автором контенту та аудиторією. Ці знання можуть використовувати не тільки блогери, а й приватні телеканали чи державні медіа, YouTube-канали яких на сьогоднішній день функціонують, але не завжди дістаються аудиторії. Світова статистика говорить, що користувач YouTube в середньому проводить на сайті 11 хвилин 24 секунди на день, а 70% з того, що він переглядає, визначено алгоритмом рекомендацій [2]. Сенс боротися за увагу глядача на найбільш популярному відео сервісі світу є у кожного засобу інформації. YouTube – всесвітня платформа для поширення відеоконтенту, що активно функціонує у наші часи, тому вивчення особливостей її роботи є надзвичайно актуальним питанням.

*Об'єкт дослідження* – всесвітня платформа для поширення відеоконтенту у Інтернеті YouTube та конкретно ролики на каналі youtube.com/petr1k.

*Предмет дослідження* – властивості рекомендаційних алгоритмів YouTube.

Наукова спільнота активно вивчає YouTube з багатьох сторін. Базою для цього дослідження стала стаття від групи працівників компанії YouTube Ковінгтона, Адамса та Сорджина «Deep Neural Networks for YouTube Recommendations» [3], у якій уперше публічно докладно розказано про особливості роботи рекомендаційних алгоритмів відеохостингу. В Україні рекомендаційні інформаційні системи для пошуку відеоматеріалів вивчали Ю. Парфененко, А. Ковтун та А. Вербицька [4]. Методи побудови рекомендаційних систем в Інтернеті досліджували Є. Мелешко, С. Семенов та В. Хох [5]. Рекомендаційні механізми YouTube мають багато відмінностей у порівнянні із аналогічними алгоритмами інших систем, вони є сучасними та продовжують удосконалюватися. Наявні дослідження не розкривають цю тему, необхідне більш детальне її вивчення. Ще однією досі невирішеною проблемою залишаються методи використання відомих алгоритмів YouTube з метою більш ефективного поширення відеоконтенту телеканалів чи інших засобів масової інформації.

*Новизна дослідження.* І хоча Youtube та його рекомендаційні алгоритми вже досліджувалися раніше, питання практичного застосування наявних знань у журналістиці ніхто не розглядав. Це дослідження дозволяє комплексно підійти до питання: від моменту розуміння того, як працює система рекомендацій на актуальних прикладах, до конкретних рекомендацій щодо більш ефективного підходу до створення та просування відеоконтенту на платформі YouTube у майбутньому.

*Мета дослідження* полягає у виявленні актуальних ефективних стратегій роботи з рекомендаційним алгоритмом на платформі YouTube, які дозволять позитивно вплинути на показники переглядів на відео.

Під час дослідження вирішувалися такі *завдання*:

відтворення історії змін до системи рекомендацій YouTube.

опис актуальної на момент проведення дослідження схеми роботи рекомендаційних алгоритмів YouTube.

виявлення найбільш ефективних з точки зору впливу на рекомендаційний рейтинг параметрів відео.

*Методи дослідження.* У процесі вирішення завдань використовувалися методи інтерпретації та структурного аналізу.

Метод інтерпретації у гуманітарних науках спрямований на тлумачення і визначення значень наукових знакових систем. Цей метод розуміють як сукупність значень (сенсів), які надають відповідним способом різним даним [6, с. 70-71].

У межах дослідження необхідно було інтерпретувати низку показників окремих відеороликів на каналі PЕTR1K. Це робилося з метою продемонструвати ефективність чи неефективність рейтингових, глядацьких чи пошукових параметрів відео.

Структурний аналіз є частиною системного аналізу. І якщо YouTube можна розглядати як систему, його рекомендаційний алгоритм є лише його частиною. Дослідження системи полягає у розкладанні її на підсистеми та вивченні кожної підсистеми окремо і у взаємозв'язку з іншими, що дає інтегровану картину досліджуваної системи [6, с. 305-306].

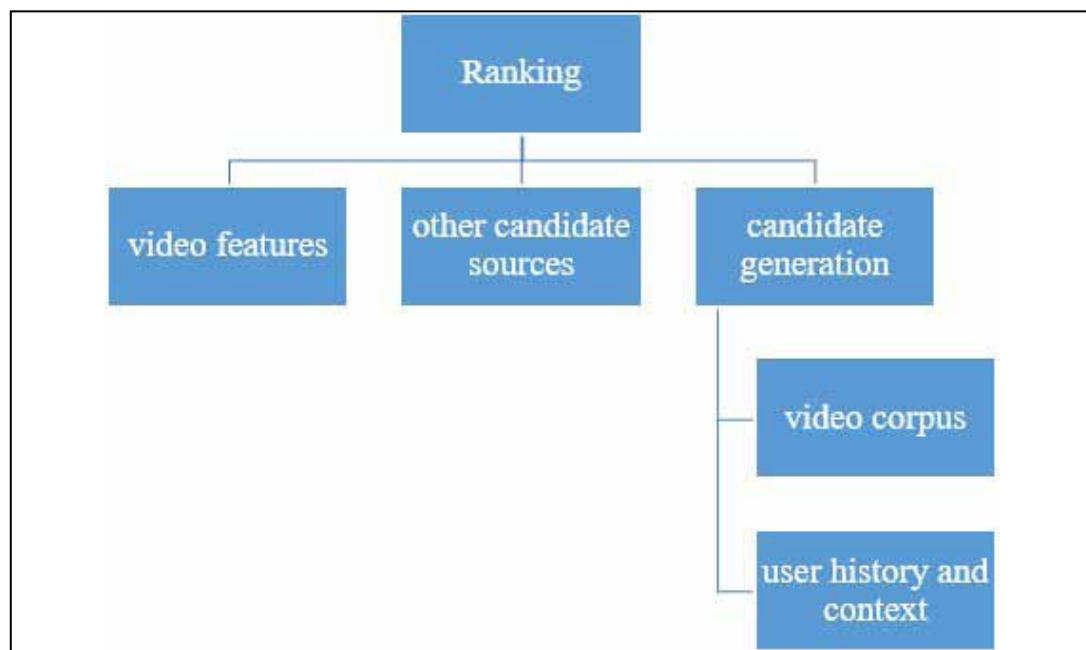
У дослідженні рекомендаційний алгоритм YouTube розкладається на десятки параметрів, кожний з яких окремо інтерпретується. У результаті вивчення окремих елементів структури алгоритму рекомендацій отримуємо більш чітку та зрозумілу картину роботи усього механізму.

**Результати й обговорення.** Протягом перших семи років існування YouTube (2005-2012) на платформі не було жодних рекомендаційних алгоритмів. Усі відео сортувалися за єдиним параметром – «кількість переглядів». Цей механізм був неефективним, бо не винагороджував увагою якісні відео, натомість її отримували відеоролики, що містили у собі клікбейт у заголовку чи зображенні-мініатюрі, тобто неправдивий факт, що привертав увагу глядача та змушував його перейти на сторінку перегляду. Як результат користувач не отримував бажаного результату від перегляду та відмовлявся від нього вже на перших секундах. З'явилася негативна тенденція не тільки відмовлятися від перегляду відео, але і від використання сайту YouTube. Саме це і спричинило групу розробників проекту створити більш досконалі моделі рекомендацій, зокрема сучасні повноцінні алгоритми.

10 серпня 2012 р. команда авторів YouTube повідомила користувачів про зміни у механізмі роботи розділу рекомендованих до перегляду відео [7]: було зміщено пріоритет від кількості переглядів до параметру watch time, тобто тривалості перегляду. «Відтепер, коли ми рекомендуємо відео, то акцентуємо увагу на тому, щоб збільшити час, який користувач проводить за переглядом... Найкраще, що може зробити автор, щоб бути успішним на YouTube, це створювати відео, які люди будуть хотіти дивитися». У цей же момент розробники додали і параметр session time, тобто час, проведений на сайті Youtube в цілому. І хоча цей крок призвів до чудових результатів, з часом з'являлися і мінуси. Деякі автори почали цілеспрямовано розтягувати відеоролики та переходили до суті тільки ближче до кінця відео, бо це дозволяло отримувати перевагу від нових параметрів, що відігравали ключову роль у поширенні відео. Також від нової системи страждали автори, які не мали змоги створювати тривалі відео (бо, наприклад, цей процес був дуже непростим). І навіть якщо цей контент отримував багато схвальних відгуків, він не мав змоги збирати велику кількість переглядів, бо поступався за ключовими показниками: тривалості перегляду та сесії.

Тому YouTube продовжив розвиток рекомендаційних алгоритмів. У 2016 р. трійка працівників YouTube (Пол Ковінгтон, Джей Адамс та Емре Серджін) опублікувала статтю, де вперше публічно поділилася інформацією про глибокі нейронні мережі та машинне навчання, які використовуються для формування рекомендацій YouTube [3]. Алгоритм визначення відео для рекомендацій, який створили у компанії, базувався на приблизно мільярді параметрів, які умовно було поділено на дві категорії: ті, що стосуються глядача, або глядацькі (допомагають створити уявлення про інтереси з метою підібрати цікаву для нього тематику відео) та ті, що стосуються відео, або рейтингові (допомагають визначити тематику, якість та привабливість контенту, тобто його рейтинг). Глядацькі параметри сильно відрізняються: деякі є простими (наприклад, чи користувач увійшов у систему), а інші мають мільйони можливих значень (наприклад, останні пошукові запити користувача). Також параметри було поділено за кількістю отримуваних значень: одновалентні (наприклад, ID відео, яке задовольнило глядача) чи мультивалентні (наприклад, ре-

акція користувача на групу відео). До уваги беруться параметри не тільки предмету рекомендації (власне відеоролику), а й параметри користувача (його інтереси та запити). На основі цих параметрів кожне відео проходить шлях до глядача, при цьому мета залишається незмінною: заохотити аудиторію якомога більше часу проводити на YouTube.



**Графік 1. Система формування рекомендаційного рейтингу Youtube**

Ця схема демонструє процес досягнення відеороликом глядача. Алгоритм на основі історії та контексту кожного окремого користувача (user history and context) генерує список з мільйонів можливих кандидатів для рекомендації (candidate generation), потім виділяє тисячі кандидатів за допомогою рейтингу (ranking), що формується з урахуванням особливостей та параметрів відеоролику (video features). І лише десятки користувачів, які згідно з рейтингом є найбільш вдалим кандидатами, бачать відеоролик у списку своїх рекомендацій. Оберуть вони це відео для перегляду чи ні, відреагують на нього чи одразу вимкнуть – ці та ще безліч інших параметрів впливають не тільки на майбутні рекомендації цих конкретних користувачів, але й впливають на рейтинг цього ж відеоролику (other candidate sources). Алгоритм побудовано таким чином, щоб відеоролики, які отримали позитивну реакцію від глядача, отримували більше охоплення. І хоча з виходом статті «Deep Neural Networks for YouTube Recommendations» у багатьох відкрилися очі на алгоритми YouTube, більшість параметрів, які впливають на оцінку відеороликів, досі тримаються у секреті. Це спричинило багато критики на адресу YouTube: екс-працівник компанії називав алгоритм «локомотивом дезінформації» [8], та «великим радикал-лайзером» (через те, що користувачам часто рекомендувалися відео про теорії заговорів, фейкові новини та тривожний контент [9]).

Тож YouTube продовжив рухатися у напрямку розвитку своїх рекомендаційних алгоритмів. У 2017 р. компанія почала розширювати штат модераторами, видаляти небезпечний контент та позбавляти монетизації проблемні канали. У грудні 2019 р. працівники YouTube у своєму блозі повідомили про те, що протягом тільки останнього року зробили сотні змін у рекомендаційному алгоритмі, зокрема зменшили кількість рекомендацій відео, що межують з Community Guidelines (правилами спільноти), але не порушують їх [10].

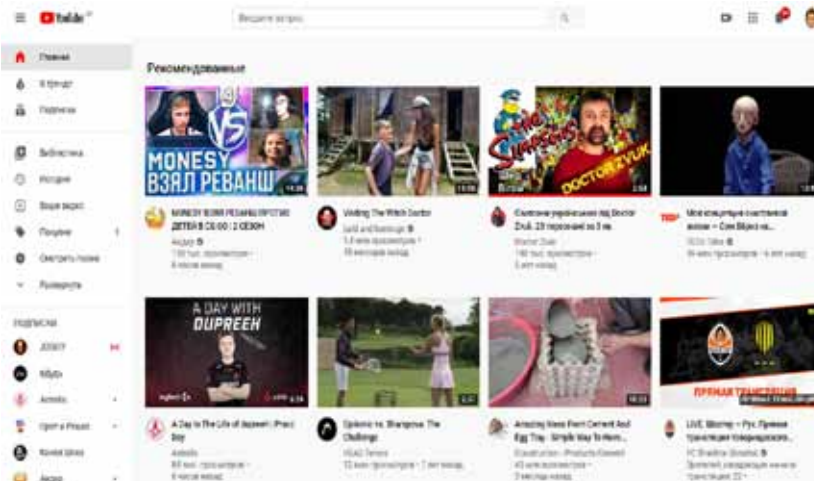


Рис. 1

Більшість простору головної сторінки YouTube.com займає розділ «Рекомендовані». Алгоритм автоматично пропонує вам перегляду відео при кожному відвідуванні цієї сторінки (рис. 1).

Крім головної сторінки, алгоритми впливають на порядок розташування відео після пошукового запиту. На основі даних, зібраних про користувача та відеоролики, обираються найбільш релевантні результати пошуку. Все для того, щоб глядач якнайшвидше знайшов те, що шукав (рис. 2).

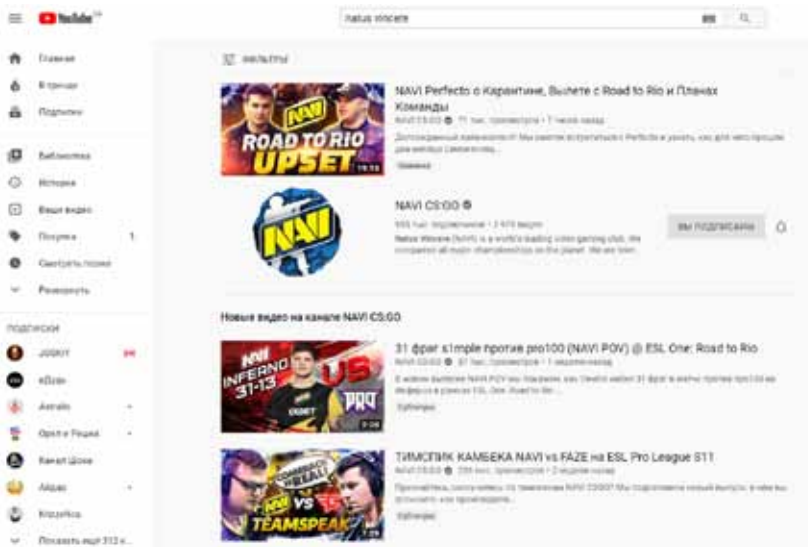


Рис. 2

Розділ «Прямий ефір» теж формує список рекомендацій на головній сторінці на основі дії алгоритмів YouTube, але робить це тільки для прямих трансляцій та недавніх прямих ефірів (рис. 3).

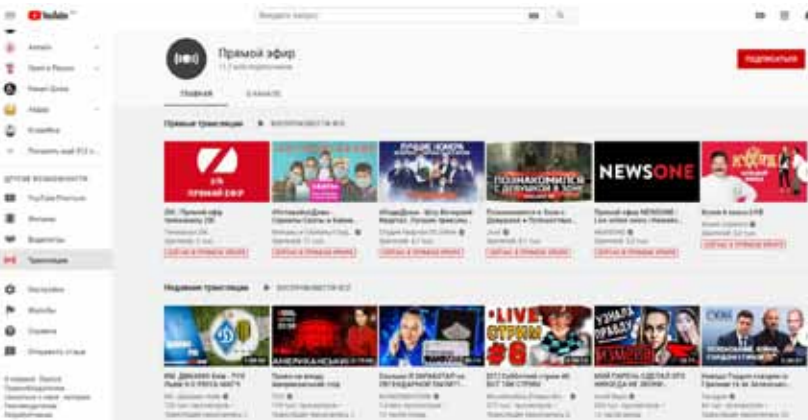


Рис. 3

Алгоритмами визначається і розділ рекомендацій поруч із плеєром під час перегляду відео. Найбільш релевантне відео з цього списку, за умо-

ви наявності та активності функції автоматичного відтворення, буде увімкнене одразу після перегляду активного ролику (рис. 4).

На каналі YouTube Creators, авторами якого є співробітники YouTube, у серпні 2017 р. було опубліковано відео на тему алгоритму, що у автоматич-

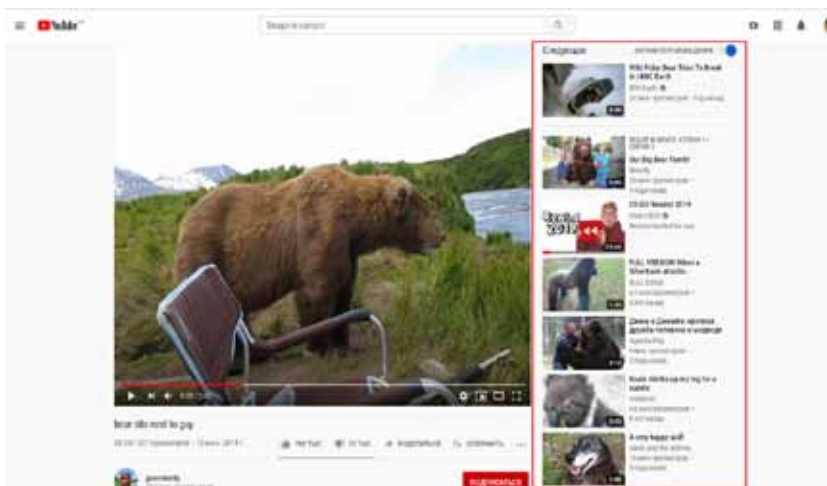


Рис. 4

ному режимі аналізує кожне відео на платформі та пропонує його до перегляду тим користувачам, для яких воно може бути цікавим [11]. У відео зазначається, що в першу чергу алгоритм аналізує назву, зображення-мініатюру, опис, реакцію інших глядачів у вигляді лайків, дизлайків, коментарів, а також тривалість перегляду. Кожного користувача платформа аналізує, збираючи показники історії переглядів, тривалості сеансів та на предмет того, який контент глядачу не сподобався.

Тож які параметри впливають на ефективність розповсюдження відео? Які, серед мільярда, про які говорить YouTube, є найбільш вагомими? За допомогою сервісу YouTube Analytics на прикладі каналу PETR1K ([youtube.com/petr1k](https://youtube.com/petr1k)) [12] буде проаналізовано особливості впливу алгоритмів YouTube на ключові показники каналу та окремих відеороликів. У той час як глядацькі параметри впливають лише на підбір рекомендованих відео для кожного окремого користувача, вони не мають прямого впливу на ефективність його поширення. А от від рейтингових та пошукових параметрів відео і залежить майбутня кількість переглядів, лайків, коментарів, підписників тощо. Із публічних джерел, згаданих раніше у тексті, можна виділити список рейтингових та пошукових параметрів, які гарантовано впливають на оцінку відеороликів алгоритмами YouTube.

Рейтингові:

- актуальність та новизна відео;
- привабливість (клікабельність) зображення-мініатюри;
- періодичність завантажень на канал;
- реакція глядачів на попередні відео на цьому ж каналі (лайки, коментарі, тривалість перегляду);
- утримання аудиторії.

Пошукові:

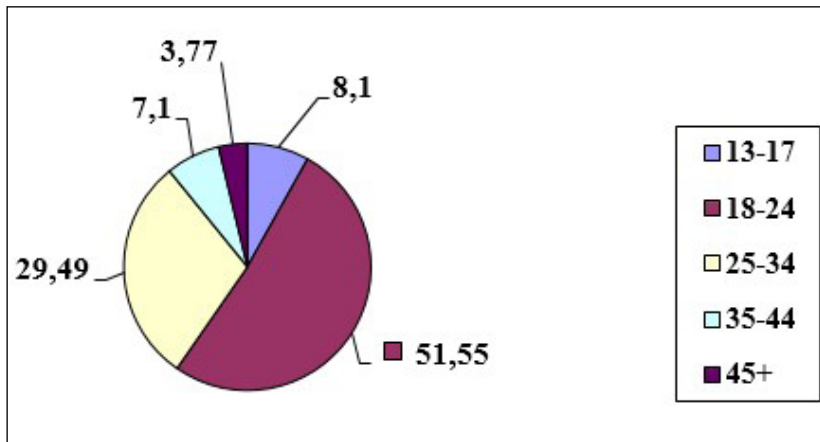
- ключові слова;
- назва та опис.

Глядацькі:

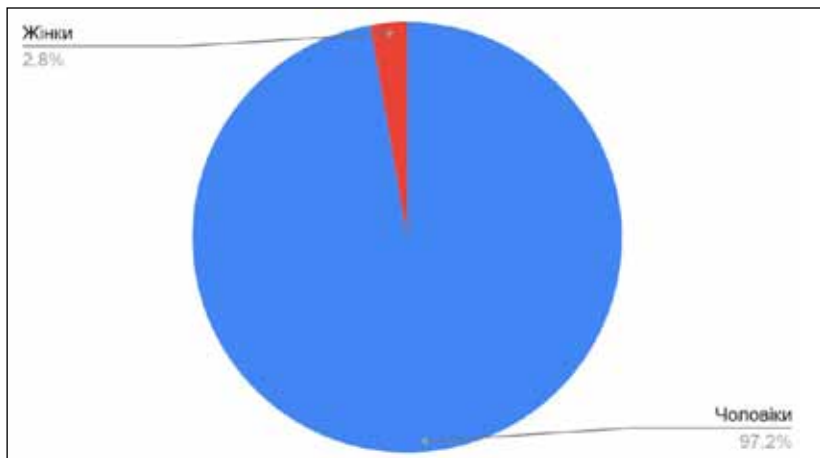
- мова та географія користувача;
- вік та стать користувача;
- тематика останніх переглянутих користувачем відео;
- останні пошукові запити користувача;
- останні реакції користувача (лайки, коментарі, тривалість перегляду, шейри).

YouTube-канал PETR1K створено 11 квітня 2009 р., станом на травень 2020 року має 176 тисяч підписників та більше 23 мільйонів переглядів на 384 відеороликах.

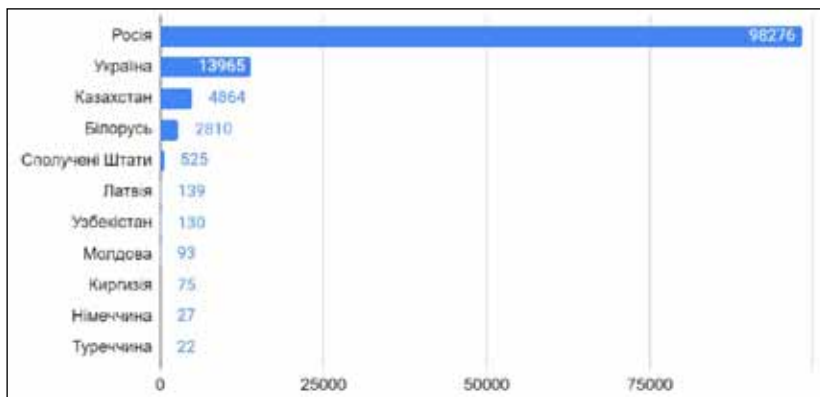
Тематика більшості відео – гра та кіберспортивна дисципліна Counter-Strike: Global Offensive, формат відео – переважно розважальні та навчальні відеоблоги. Мова відео – переважно російська.



Графік 2. Вік глядачів Youtube-каналу PETRIK (2009-2020), у %



Графік 3. Стать глядачів Youtube-каналу PETRIK (2009-2020), у %



Графік 4. Географія підписників Youtube-каналу PETRIK (2009-2020)

Мова відео – переважно російська.

Ігрова та кіберспортивна тематика є цікавими для молодшої аудиторії. Згідно з даними YouTube Analytics, 51,55% аудиторії каналу складає молодь у віці від 18 до 24 років. Ще 29,49% переглядів було отримано від користувачів у віці від 25 до 34 років, а глядачі 35+ складають лише ~11% аудиторії.

Ще однією особливістю Youtube-каналів про ігри та спорт традиційно є значне переважання чоловічої аудиторії над жіночою. 97,24% від усіх глядачів каналу PETRIK складають чоловіки.

Більшість підписників каналу PETRIK, згідно з даними YouTube Analytics, знаходяться у Росії (55,9%), Україні (8%) та Казахстані (2,8%).

Дані про стать, вік і географію глядачів та підписників каналу дозволяють зрозуміти, яка аудито-

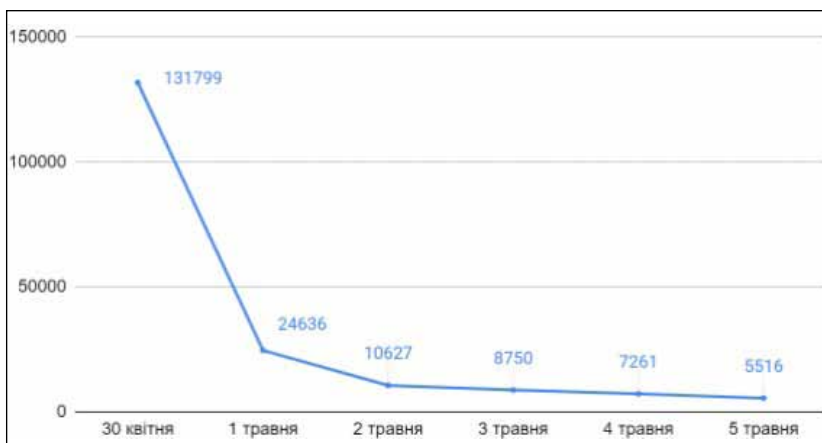
рія найчастіше цікавиться тематикою відеороликів на каналі. Для цього дослідження ці дані є фундаментальними, бо дозволяють чітко сформуванати портрет аудиторії та типового глядача відео на каналі про кіберспорт та ігри.

### Рейтинговий параметр «Актуальність та новизна відео»

Згідно зі статтею «Deep Neural Networks for YouTube Recommendations», одними з параметрів, що визначають рейтинг відео, є новизна та актуальність. Поняття близькі, але не тотожні. Параметр новизни стосується нещодавно опублікованих відео: YouTube заохочує новий матеріал та просуває його більш активно. З часом відео втрачає новизну і, як результат, рейтинг.

Це яскраво видно на графіку кожного нового опублікованого відео на YouTube. Більшість своїх переглядів вони збирають протягом перших 3 діб після публікації.

Графік демонструє кількість переглядів, що збиралася на відео «КТО ЭТО СКАЗАЛ? ZEUS и СЕН9 У ГАДЫ ВАЮТ



Графік 5. Кількість переглядів на добу у відео «КТО ЭТО СКАЗАЛ? ZEUS и СЕН9 У ГАДЫ ВАЮТ ГОЛОСА ПРО-ИГРОКОВ»

ГОЛОСА ПРО-ИГРОКОВ» протягом перших 6 днів з моменту публікації (30 квітня). 69,9% від усіх переглядів за цей діапазон дат було зібрано у перший день, ще 13,1% – у другий, 5,6% – у третій. І хоча ці показники на інших каналах та у інших відео можуть відрізнятися, тенденція очевидна: будь-яке відео з плинном часу має схильність до втрати новизни і, як результат, кількості переглядів.

Параметр актуальності демонструє рівень зацікавленості темою відеоролику у певний період часу. Іноді відео отримують «друге життя» після якихось подій: зростає кількість пошукових запитів на тему відео і, як результат, рейтинг іде вгору. Параметр актуальності здатний оцінити відеоролик на дистанції та відсіює з рекомендацій ті відео, які стають менш цікавими з плинном часу або утримує рейтинг тим відео, які мають довгий «термін придатності».

Зазвичай, більш «гарячими», але швидкоплинними на каналі PETR1K є відеоролики про оновлення ігрових файлів Counter-Strike: Global Offensive. Через те, що оновлення відбуваються декілька разів на місяць, відеоролики з оглядом оновлень, що відбулися місяць тому, втрачають актуальність. Одним з таких є відео «ФИКС SG553, ИЗМЕНЕНИЯ M4A1-S, DEAGLE, MIRAGE и INFERNO. Обзор обновления от Петрика». Його було опубліковано 10 квітня 2020 р., протягом перших 7 днів воно збило більше 312 000 переглядів, але швидко втратило свою актуальність, бо протягом наступних 30 днів до загальної кількості переглядів додалося лише 29 810. Кращий показник актуальності має відео «ВСЁ ПРО НИКНЕЙМЫ ДЛЯ CS:GO — как выбрать и какие лучше не надо», опубліковане 9 січня 2020 р. У ньому зібрано загальні поради щодо вибору правильного нікнейму (псевдоніму) для гравців у CS:GO. Показник переглядів протягом перших 7 днів сягнув 127 368, а за наступні 30 днів відео збило ще 35 688. Таким чином, відео про оновлення протягом періоду з 7 по 37 день після публікації збило 9,55% від суми переглядів у перші 7 діб після публікації, а ролик про нікнейми – 28%, що говорить про те, що його актуальність у період з першого по п'ятий тиждень після публікації у відео про нікнейми майже втричі більша.

На скріншоті з YouTube Analytics (рис. 5, клікніть [сюди](#) для того, щоб відкрити повну версію зображення) порівнюється період з 17 квітня по 23 травня, тобто



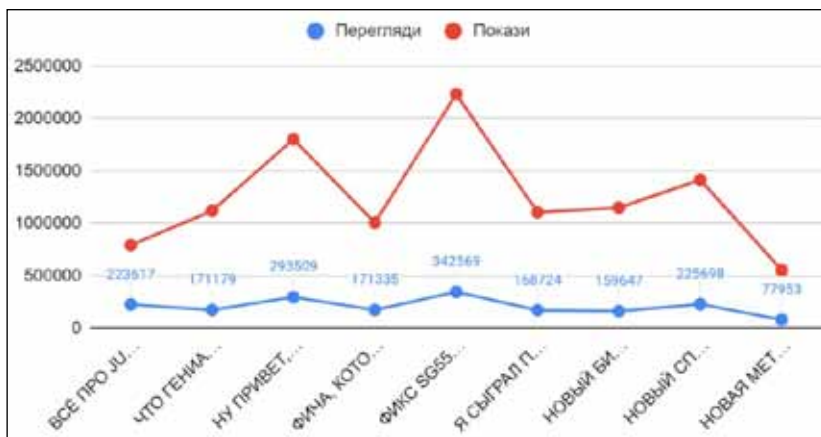


Рис. 5

кількість переглядів за день, тобто на дев'ятий день після публікації відео «ФИКС SG553...» перестало набирати більше переглядів, ніж «ВСЁ ПРО НИКНЕЙМЫ...» Вже 22 травня кращий результат за день продемонстрував січневий відеоролик. З того моменту він продовжує бути більш актуальним для глядачів, тенденція зберігається до кінцевої дати обраного діапазону (23 травня 2020 р.). Тож графік ідеально проілюстрував процес швидкої втрати актуальності квітневим роликком у порівнянні з січневим відео.

**Рейтинговий параметр «Привабливість (клікабельність) зображення-мініатюри»**

Розділ рекомендованих відео для кожного користувача YouTube пропонує одразу декілька відео на вибір. Цей вибір робиться глядачем на основі обмеженої інформації. Користувач у момент вибору бачить лише заголовки та зображення-мініатюру, яке кожен з авторів відео на YouTube може кастомізувати. YouTube Analytics дозволяє оцінити кожну мініатюру показником CTR (Click-through rate), тобто показником клікабельності. Це дозволяє виявити більш ефективні зображення-мініатюри, тобто які з них привернули більше уваги глядачів. Високий показник CTR допомагає заохотити до перегляду ширшу аудиторію, але не завжди напряму впливає на кількість переглядів. Так, найкращий показник CTR серед усіх відеороликів на каналі PЕTR1K має відео «ВСЁ ПРО JUMP THROW — самый полезный бинд для гранат в



Графік 6. Співвідношення кількості демонстрацій зображень-мініатюри на роликах каналу PЕTR1K з найбільшим CTR

за тиждень після публікації відео «ФИКС SG553...» та за 4,5 місяці після виходу «ВСЁ ПРО НИКНЕЙМЫ...» Графік демонструє щоденну кількість переглядів на кожному з відео. 19 травня – перший день, коли обидва ролики набрали однакову

CS:GO» – 14,7% з усіх показів мініатюри у розділах рекомендацій призводили до перегляду, але за загальною кількістю переглядів цей ролик лише на 27 місці (223 617 переглядів), а найбільш популярне відео в історії каналу, «ИСТОРИЧЕСКИЙ РАУНД ОТ ZEUS vs ASTRALIS @

Krakov Major 1/2 final, Train» (майже півтора мільйони переглядів) має показник клікабельності 5,1%.

Графік демонструє характер залежності кількості переглядів від кількості показів зображення-мініатюри у рекомендаціях. До розгляду було взято 9 роликів з найбільшим CTR



*Графік 7. CTR (%) vs. Відсоток переглядів після показу зображення-мініатюри (%)*

на каналі PЕTR1K. Щоб виявити, наскільки CTR вплинув на загальну кількість переглядів, було виведено умовний показник «відсоток переглядів відео після показу зображення-мініатюри».

Якби кількість переглядів відео залежала тільки від показників CTR та загальної кількості показів відео в рекомендаціях, то графіки мали б бути паралельними, але бачимо, що прямої залежності між цими показниками немає, бо крім CTR на кількість переглядів впливають інші фактори. Про них далі.

#### **Періодичність завантажень на канал**

Алгоритми YouTube заохочують авторів до зменшення пауз між завантаженням нового контенту. Автор офіційних інформаційних та освітніх каналів компанії YouTube («YouTube Creators» та «Team YouTube») Мет Коваль зазначає, що кожному новому відеоролику треба давати «час подихати». За його словами, треба розуміти особливості своєї аудиторії та аналізувати, чи є у глядачів час на те, щоб ознайомитися з контентом. Розуміння обсягу потреб аудиторії у відеоконтенті дозволяє більш точно визначити ідеальну періодичність завантаження. Деякий контент потрібен людям щодня (наприклад, новини), а якась аудиторія у певний період має багато вільного часу та готова до щоденного перегляду (наприклад, школярі під час літніх канікул). Співробітник YouTube запевняє, що найгірше, що може статися з автором у цій ситуації – втрата мотивації до створення нового контенту через перенасичення та втому [13].

Тема періодичності завантажень обговорювалася і на офіційному каналі YouTube Creators. Тод Бюпре, який є одним з працівників відділу, що займається розробкою рекомендаційних алгоритмів YouTube, провів аналіз YouTube-каналів, автори яких зробили перерву у публікаціях більш ніж на два тижні: «На деяких каналах після повернення з відпустки було зафіксовано покращення показників, хтось, навпаки, втрачав аудиторію, але у більшості випадків перерва нічого не змінила. Усе залежить від вашої аудиторії та контенту». Тобто, не від алгоритму. YouTube рекомендує авторам визначити оптимальну періодичність завантажень шляхом експериментів та самоаналізу, базуючись на особливостях конкретної аудиторії та типі контенту. «Якщо автор випускає ролики не періодично, але аудиторію це влаштовує, то YouTube продовжить рекомендувати ці відео», – ось ключова цитата з інтерв'ю Бюпре [14].

Періодичність є параметром, що впливає на ефективність поширення відео непрямым шляхом, тобто не є одним з параметрів, які використовує алгоритм для оцінки рейтингу відео, але при цьому періодичність впливає на інші показники, що здійснюють прямий вплив на рейтинг.

На каналі PЕTR1K нові відео виходять не періодично. У період з січня по травень 2020 р. у середньому між виходом нових відео проходило 6 днів. При цьому найбільша перерва становила 15 днів (у березні), а двічі за цей період новий ролик виходив на наступний день після публікації попереднього (у січні на квітні).

Таблиця 1

Дата публікації	Днів після попередньої публікації	Кількість переглядів на 19.06.20
9 січ	11	290 тис.
19 січ	10	296 тис.
23 січ	4	96 тис.
29 січ	6	127 тис.
30 січ	1	264 тис.
6 лют	7	261 тис.
12 лют	6	177 тис.
18 лют	6	184 тис.
23 лют	5	237 тис.
28 лют	5	193 тис.
5 бер	6	650 тис.
9 бер	4	415 тис.
24 бер	15	183 тис.
30 бер	6	164 тис.
2 кві	3	148 тис.
10 квіт	8	83 тис.
11 квіт	1	344 тис.
17 квіт	6	145 тис.
22 квіт	5	329 тис.
30 квіт	8	225 тис.
9 трав	9	137 тис.
18 трав	9	210 тис.
24 трав	6	106 тис.
28 трав	4	242 тис.
31 трав	3	189 тис.

У таблиці видно, як у двох випадках (від 29 січня та 10 квітня) відеоролику не дали «подихати», бо нове відео було опубліковано вже наступного дня. Як результат, глядачі подивилися більш свіжий контент, а попередній зібрав приблизно половину від середньої кількості переглядів. Варто наголосити, що ефективність відео залежить і від інших параметрів, які впливають на його рейтинг, а періодичність не має прямого впливу на ефективність відео.

Довша пауза після публікації співпала з «успіхом» (тобто показником переглядів значно більшим за середній показник переглядів на відео у цей період, який становив 227 000) відеороликів від 9 січня, 9 березня та 22 квітня. Якщо це було спричинено надзвичайною актуальністю теми, то такі відео мали б зібрати більшу частину своїх переглядів у перші 2 доби після публікації.

Відео від 9 березня протягом перших 2 діб після публікації зібрало 68,6% від загальної їх кількості станом на 19 червня 2020 р., ролик від 22 квітня – 56,2%, у той

Таблиця 2

Дата публікації	Днів пройшло до наступної публікації	Кількість переглядів (у тисячах) на 19.06.20	Перегляди до виходу нового відео (у тисячах)	Перегляди за перші 2 доби після публікації (у тисячах)	Перегляди за перші 2 доби після публікації (у %)	Перегляди до виходу нового відео (у %)
9 січ	10	290	156	80.6	27.79	53.79
9 бер	15	415	350	284.7	68.60	84.34
22 квіт	8	329	277.7	185	56.23	84.41

час як відео від 9 січня – усього 27,8%. При цьому січневє відео до виходу нового (19 січня) зібрало лише 53,8% від загальних переглядів, тобто залишилося актуальним і після виходу нових відео. Детальніше випадок з цим відеороликом розглядався раніше у цій статті, коли мова йшла про Рейтинговий параметр «Актуальність та новизна відео». А от березнєве та квітнєве відео були дуже актуальними вже з моменту публікації. Тож жодного ефекту від паузи після їх публікації з кількістю переглядів немає.

Тож періодичність не має прямого впливу на рекомендаційний рейтинг відео – це стверджують розробники алгоритму і підтверджує статистика каналу PЕTR1K. Стабільність публікацій привчає глядачів повертатися на канал у зазначений час, тому регулярність виходу відео (наприклад, щочетверга та щонеділі) може призвести до покращення параметрів, що впливають на рейтинг, та є ефективним інструментом довготривалої стратегії розвитку каналу.

**Реакція глядачів на попередні відео на цьому ж каналі (лайки, коментарі, тривалість перегляду тощо)**

«Ставте лайк, підпишіться на канал, залишайте коментар та побачимось у наступному відео», – типове завершення відеоролику на YouTube, яке використовують різні блогери. У сервісі для аналізу каналів та відеороликів Youtube Analytics існує окремий розділ для метрик, що оцінюють акти взаємодії глядачів із контентом (Interactions), до якого входять лайки, дизлайки та їх співвідношення, шейри, коментарі, нові та втрачені підписники. Але у жодному з відкритих джерел не описується характер впливу цих показників на рейтинг відео. Тому звернімося до даних за травень 2020 року на каналі PЕTR1K. Протягом місяця було опубліковано 5 відеороликів, у дати їх публікації спостерігалось різке зростання усіх показників. Тому у таблиці увагу зосереджено саме на датах, коли були нові публікації, бо саме тоді найбільш активно проходили процеси взаємодії між аудиторією та автором.

Таблиця 3

Дата	Кількість переглядів (за день)	Тривалість перегляду (у годинах)	Кількість лайків (за день)	Кількість коментарів (за день)	Нові підписники (за день)
9 травня	106686	13881	7604	233	582
18 травня	129046	12314	12831	336	549
24 травня	72356	13599	8667	2538	564
28 травня	103189	13715	12953	532	691
31 травня	130239	17031	11734	346	1235

Прямого зв'язку між показникам у таблиці немає. І це логічно, бо на кількість коментарів має впливати не кількість переглядів, а провокативність контенту: якщо тема гаряча та цікава, то аудиторія буде обговорювати її. Бачимо, що 24 травня став-

ся значний стрибок у кількості коментарів за день, але кількість переглядів при цьому, навпаки, найменша серед інших обраних днів. Лайки теж не мають прямого впливу на кількість переглядів: наприклад, 9 та 28 травня канал отримав приблизно однакову кількість переглядів (106 та 103 тисячі), але при цьому спостерігається майже дворазова різниця у кількості лайків (7604 та 12953). Аналогічна ситуація і з новими підписниками: 18 та 31 травня відео подивилося приблизно однакова аудиторія (129 та 130 тисяч), але у останній день місяця на канал підписалося більш ніж вдвічі більше користувачів (549 та 1235). Найбільш корелюючим з кількістю переглядів показником виявилася тривалість перегляду: цей показник формується ще й в залежності від загальної тривалості відео та зацікавленості (утримання глядачів). Тому залежність тут скоріше зворотня: зростання показнику тривалості перегляду є результатом успішного просування відео алгоритмами YouTube та задоволеності потреб глядача.

Тож чим можуть бути корисні показники реакції глядачів? У «Deep Neural Networks for YouTube Recommendations» зазначається, що при формуванні рекомендацій для користувача використовується інформація про його реакції на попередні відео. [3] На основі цих даних формуються та калібруються контентні вподобання глядача, які допомагають у майбутньому підібрати для його інтерфейсу більш точні рекомендації. Виходить, що метрики взаємодії (Interactions) позитивно впливають на поширення майбутніх відео, тематика яких близька до тієї, з якою у користувача була взаємодія. Такий контент частіше з’являтиметься у рекомендаціях тих глядачів, які вже дивилися контент з цього каналу раніше (або каналу, близькому за тематикою), це позитивно впливає на процес формування постійної аудиторії, утримання глядачів, але не має прямого ефекту на пошук нових.

Метрики «лайків», «дизлайків» та «співвідношення лайків та дизлайків» дозволяє ще й оцінити якість контенту та реакцію аудиторії на нього. Це один із найбільш ефективних способів отримання зворотного зв’язку від аудиторії з метою покращення контенту. Звертається до нього рекомендують автори дослідження «How to Use YouTube Analytics and Track the Right Metrics» Фергус Бейрд та Кейті Селл [15].

### **Утримання аудиторії**

У інтерв’ю для YouTube-каналу Creator Insider один з найбільш популярних ютуб-блогерів світу MrBeast (кількість його підписників більше 45 мільйонів [16]) поділився своїм уявленням про те, які показники є ключовими для досягнення роликів великої кількості переглядів та більш частішої появи у рекомендаціях, особливо у нових глядачів: «Я вважаю, що YouTube хоче, щоб люди клікнули на відео та подивилися його. Таким чином компанія заробляє на рекламі та робить глядачів щасливими. Лайки, коментарі – це важливо, але мета компанії, щоб глядач клікнув, подивився, знов клікнув, подивився та робив це якомога довше. Тому для мене важливими є показники клікабельності (Click-through video), повернення глядачів (Reiteration) та утримання аудиторії (Audience retention). Важливо, щоб відео дивилися. Якщо глядачі клікають на твоє відео частіше, ніж інші та дивляться їх довше, ніж інші, то це працює. Це проста система, яку хоче YouTube, тому це і може допомогти вам досягти успіху». [17]

І якщо про клікабельність та повернення глядачів у цьому дослідженні мова вже йшла, то утримання аудиторії теж неможливо проігнорувати. Офіційна довідка YouTube детально розповідає про те, як оцінити ефективність утримання аудиторії та використати показники для підвищення ефективності каналу. Показник утримання аудиторії допомагає зрозуміти, скільки людей звертають увагу на різні моменти вашого відео та коли глядачі припиняють його дивитися. Знаючи, коли глядачі дивляться відео або припиняють перегляд, ви можете визначити, які фрагменти ролика є найефективнішими, і зрозуміти, як його покращити».

Метрика утримання аудиторії зазвичай виглядає як графік, що демонструє, який відсоток глядачів дивиться відео повністю, які моменти відео глядачі частіше пропускають (спади) чи, навпаки, дивляться декілька разів (піки). Ідеальний графік – рівний від початку до кінця, але найчастіше на YouTube спостерігається графік, що йде поступово йде донизу.

Наскільки сильно утримання аудиторії впливає на рекомендаційний рейтинг відеоролику на YouTube? Щоб з'ясувати це ми розглянемо декілька прикладів відео з каналу PЕТR1K за квітень 2020.

Графік утримання аудиторії на відео «НОВЫЙ ОФИГЕННЫЙ ФОРМАТ МЕЙДЖОРОВ В CS:GO. Разбираемся!» (дата публікації – 2 квітня, переглядів станом на 30 квітня – 145972, тривалість відео – 11:32).



Рис. 6

Такий графік є стандартним для більшості роликів на YouTube: вже на середині відео зберігається близько 50% глядачів, до кінця додивлюється 10-30%. YouTube Analytics виділяє ключову метрику, що пов'язана з утриманням – середня тривалість перегляду (у хвиликах чи відсотках), тобто як багато часу у середньому глядач проводить за переглядом конкретного відео. Давайте подивимося, наскільки утримання аудиторії впливає на перегляди на прикладах усіх квітневих відео на каналі PЕТR1K (за виключенням того, що було опубліковане у останній день місяця).

Таблиця 4

Назва відео	Дата публікації	Середня тривалість перегляду (у % від загальної тривалості відео)	Кількість переглядів за квітень 2020
НОВЫЙ ОФИГЕННЫЙ...	2 квітня	48,6%	145,972
КТО ЭТО СКАЗАЛ? НОВВИТ и KRIZZEN...	10 квітня	47,1%	71,982
ФИКС SG553, ИЗМЕНЕНИЯ...	11 квітня	58,2%	335,295
ПОДРОБНЫЙ АНАЛИЗ ...	17 квітня	49,1%	140,943
CS:GO ФИШКИ...	22 квітня	51,5%	277,737

Найбільший % утримання аудиторії зібрав відеоролик від 11 квітня (58,2%), кількість переглядів на ньому значно більша, ніж на інших у цей період (335295). При цьому відео, які не так добре утримували глядача, наприклад від 10 квітня (47,1% утриманості) отримали і меншу загальну кількість переглядів (71,982). Показник середньої тривалості перегляду дійсно демонструє, наскільки зацікавленою під час перегляду була аудиторія і має вплив на рекомендаційний рейтинг відео.

YouTube Analytics дає прямий доступ авторам для оцінки великої кількості показників ефективності відео, які мають певний вплив на формування рекомендацій-

ного рейтингу. Наприклад, середня кількість переглядів відео одним користувачем. Одним із найбільш популярних відеороликів на каналі у травні став «КЛЮЧЕВЫЕ СМОКИ НА ВСЕХ ТУРНИРНЫХ КАРТАХ», показник утримання аудиторії на якому становив низькі (порівняно до середнього показнику по каналу) 29,5%, але за показником середньої кількості переглядів на користувача (1,4) відеоролик значно випередив інші травневі відео (середній показник – 1,2). Тільки комплексний аналіз відеороликів з усіх можливих показників дає можливість виявити сильні і слабкі сторони кожного окремого відеоролику, з’ясувати причини його популярності чи, навпаки, меншої кількості переглядів, ніж зазвичай. Повна формула рекомендаційного алгоритму YouTube є таємницею компанії, тому аналіз аналітичних даних контенту, опублікованого раніше, є найкращим способом збільшення ефективності майбутніх відео.

Важливим елементом кожного відеоролика є його пошукові параметри: назва, опис, теги тощо. Пошук YouTube працює аналогічно до пошуку Google та сортує результати пошуку за низкою параметрів як відеоролика, так і користувача, що робить персональний запит. Тож назва, опис і теги мають містити ключову інформацію про відеоматеріал. Вони мають не тільки зацікавити потенційного глядача, а й співпадати з найпопулярнішими пошуковими запитами користувачів, аналіз яких доступний за допомогою окремих сервісів, таких як, наприклад, vidIQ.

**Висновки та перспективи.** Історія системи рекомендацій YouTube почалася із 2005 р., коли до перегляду глядачам пропонувалися найбільш популярні на той момент відео за параметром «перегляди». У 2012 р. до системи було внесено перші серйозні зміни: відтоді рекомендовані відео сортувалися за параметром «тривалість перегляду». З 2016 р. YouTube використовує надсучасні нейронні мережі та системи машинного навчання задля модифікації системи рекомендацій. З того моменту рекомендаційні механізми YouTube перестали орієнтуватися лише на один чи декілька параметрів, було створено більш складну систему. Тепер до уваги беруться параметри не тільки предмету рекомендації (власне відеоролику), а й параметри користувача (його інтереси та запити). Розробники YouTube частково розкривають ключові параметри, що впливають на рекомендаційний рейтинг відео, а тому їх вивчення дозволить запропонувати ролики до перегляду більшій кількості потенційних глядачів.

На сьогоднішній день відома схема функціонування рекомендаційного механізму YouTube. Алгоритм на основі історії та контексту кожного окремого користувача (user history and context) генерує список з мільйонів можливих кандидатів для рекомендації, потім виділяє тисячі кандидатів за допомогою рейтингу, що формується з урахуванням особливостей та параметрів відеоролику. І лише десятки користувачів, які згідно з рейтингом є найбільш вдалим кандидатами, бачать відеоролик у списку своїх рекомендацій. Оберуть вони це відео для перегляду чи ні, відреагують на нього чи одразу вимкнуть – ці та ще безліч інших параметрів впливають не тільки на майбутні рекомендації цих конкретних користувачів, але й впливають на рейтинг цього ж відеоролику. Алгоритм побудовано таким чином, щоб відеоролики, які отримали позитивну реакцію від глядача, отримували більше охоплення.

Сервіс YouTube Analytics відкриває очі на найбільш ефективні з точки зору впливу на рекомендаційний рейтинг відеороликів показники: актуальність та новизна, привабливість (клікабельність) зображення-мініатюри, періодичність завантажень на канал, реакція глядачів на попередні відео, повернення глядачів, утримання аудиторії тощо. Системна робота з аудиторією, покращення якості контенту шляхом аналізу рейтингових показників попередніх публікацій допоможе утримувати існуючу аудиторію та ефективно знаходити нову.

1. Top Sites in Ukraine. URL: <https://www.alexa.com/topsites/countries/UA> (дата звернення 30.12.2020).
2. Cooper P. 23 YouTube Statistics that Matter to Marketers in 2020. 2020. URL: <https://blog.hootsuite.com/youtube-stats-marketers/> (дата звернення 30.12.2020).
3. Covington P., Adams J., Sargin E. Deep Neural Networks for YouTube Recommendations. 2016. URL: <https://static.googleusercontent.com/media/research.google.com/en//pubs/archive/45530.pdf> (дата звернення 30.12.2020).
4. Парфєренко Ю.В., Ковтун А.А., Вербицька А.А. Рекомендаційна інформаційна система для пошуку відеоматеріалів. Комп'ютерні науки. 2019. №5 (118). С. 97-102.
5. Мелешко Є.В., Семенов С.Г., Хох В.Д. Дослідження методів побудови рекомендаційних систем в мережі Інтернет. Інформаційні технології. 2018. №1 (47). С. 131-136.
6. Ромах О.В. Настільний посібник з методології досліджень соціальних комунікацій. Львів : ПАІС, 2020. 404 с.
7. Meyerson E. Youtube Now: Why we focus on watch time. 2012. URL: <https://youtube-creators.googleblog.com/2012/08/youtube-now-why-we-focus-on-watch-time.html> (дата звернення 30.12.2020).
8. Lewis P. Fiction is outperforming reality: how YouTube's algorithm distorts truth. 2018. URL: <https://www.theguardian.com/technology/2018/feb/02/how-youtubes-algorithm-distorts-truth> (дата звернення 30.12.2020).
9. Tufekci Z. YouTube the Great Radicalizer. 2018. URL: <https://www.nytimes.com/2018/03/10/opinion/sunday/youtube-politics-radical.html> (дата звернення 30.12.2020).
10. The Youtube Team. Continuing our work to improve recommendations on YouTube. 2019. URL: <https://youtube.googleblog.com/2019/01/continuing-our-work-to-improve.html> (дата звернення 30.12.2020).
11. Youtube Creators. 'The Algorithm' – How YouTube Search & Discovery Works. 2017. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=hPxnIix5EhI> (дата звернення 30.12.2020).
12. PETR1K – Youtube. URL: <https://youtube.com/petr1k> (дата звернення 30.12.2020).
13. Video Creators. How Often You Should Upload, From A YouTube Employee. 2019. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0VUdByrNIK4> (дата звернення 30.12.2020).
14. Youtube Creators. Creators Taking Vacations – Elle Mills | Creator Coffees. 2019. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=SINjqNsWMIU> (дата звернення 30.12.2020).
15. Baird F., Sehl K. How to Use YouTube Analytics and Track the Right Metrics. 2020. URL: <https://blog.hootsuite.com/youtube-analytics/> (дата звернення 30.12.2020).
16. MrBeast – Youtube. URL: <https://www.youtube.com/c/MrBeast6000> (дата звернення 30.12.2020).
17. Creator Insider. MrBeast Talks About How To Get More Views. 2020. URL: [https://youtu.be/C1jDk\\_2Yeno](https://youtu.be/C1jDk_2Yeno) (дата звернення 30.12.2020).

1. Top Sites in Ukraine (2020), available at: <https://www.alexa.com/topsites/countries/UA> (accessed 30 December 2020).
2. Cooper, P. (2019), «23 YouTube Statistics that Matter to Marketers in 2020», available at: <https://blog.hootsuite.com/youtube-stats-marketers/> (accessed 30 December 2020).
3. Covington, P., Adams, J., Sargin, E. (2016), «Deep Neural Networks for YouTube Recommendations», available at: <https://static.googleusercontent.com/media/research.google.com/en//pubs/archive/45530.pdf> (accessed 30 December 2020).
4. Parferenko Yu. V., Kovtun A.A. & Verbystka A.A. (2019), «Recommend information system for video search», *Kompiuterni nauky*, no. 5 (118), pp. 97-102.
5. Meleshko Ye.V., Semenov S.H. & Khokh V.D. (2018), «Research methods of building advisory systems on the internet», *Informatsiini tekhnolohii*, no. 1 (47), pp. 131-136.
6. Romakh O.V. (2020), *Desktop Guide to Social Communication Research Methodology*, PAIS, Lviv, 404 p.
7. Meyerson, E. (2012), «Youtube Now: Why we focus on watch time», available at: <https://youtube-creators.googleblog.com/2012/08/youtube-now-why-we-focus-on-watch-time.html> (accessed 30 December 2020).
8. Lewis, P. (2018), «Fiction is outperforming reality': how YouTube's algorithm distorts truth», available at: <https://www.theguardian.com/technology/2018/feb/02/how-youtubes-algorithm-distorts-truth> (accessed 30 December 2020).
9. Tufekci, Z. (2018), «YouTube the Great Radicalizer», available at: <https://www.nytimes.com/2018/03/10/opinion/sunday/youtube-politics-radical.html> (accessed 30 December 2020).



10. The Youtube Team (2019), «Continuing our work to improve recommendations on YouTube», available at: <https://youtube.googleblog.com/2019/01/continuing-our-work-to-improve.html> (accessed 30 December 2020).

11. Youtube Creators (2017), «‘The Algorithm’ – How YouTube Search & Discovery Works», available at: <https://www.youtube.com/watch?v=hPxnIix5ExI> (accessed 30 December 2020).

12. PETRIK – Youtube, available at: <https://youtube.com/petr1k> (accessed 30 December 2020).

13. Video Creators (2019), «How Often You Should Upload, From A YouTube Employee», available at: <https://www.youtube.com/watch?v=0VUdByrNIK4> (accessed 30 December 2020).

14. Youtube Creators (2019), «Creators Taking Vacations – Elle Mills | Creator Coffees», available at: <https://www.youtube.com/watch?v=SINjqNsWMIU> (accessed 30 December 2020).

15. Baird, F., Sehl, K. (2020), «How to Use YouTube Analytics and Track the Right Metrics», available at: <https://blog.hootsuite.com/youtube-analytics/> (accessed 30 December 2020).

16. MrBeast – Youtube, available at: <https://www.youtube.com/c/MrBeast6000> (accessed 30 December 2020).

17. Creator Insider (2020), «MrBeast Talks About How To Get More Views!», available at: [https://youtu.be/C1jDk\\_2Yeno](https://youtu.be/C1jDk_2Yeno) (accessed 30 December 2020).

UDC: 007 : 304 : 070

## FEATURES OF YOUTUBE’S RECOMMENDATION ALGORITHMS ON THE EXAMPLE OF A CHANNEL ABOUT ESPORTS

**Petryk Oleksandr**, PhD student,

Taras Shevchenko National University of Kyiv, the Institute of Journalism, 36/1, Yu. Illenka St., Kyiv, 04119, Ukraine, e-mail: [sashapetryk@gmail.com](mailto:sashapetryk@gmail.com)

ORCID – <https://orcid.org/0000-0003-3387-8410>

**Introduction.** The purpose of the study is to identify relevant effective strategies for interaction with the recommendation algorithm on the YouTube platform in the process of creating and distributing video content. Since YouTube is one of the most popular Internet services and without a doubt number one video hosting in the world. YouTube recommendation system is very important part of content distributing, that’s why its important to research this topic.

**Relevance of the study.** The topic of the study is relevant because YouTube is an active global platform for the distribution of video content. YouTube is the most visited video viewing platform in Ukraine and one of the most visited websites in the world. Understanding the work of recommendation algorithms will allow you to adapt video content so that it reaches the widest possible target audience.

**Methodology.** Methods of interpretation and structural analysis were used during the process of researching this topic.

**Results.** YouTube Analytics opens eyes to key performance indicators of videos: relevance and novelty, attractiveness (clickability) of thumbnail images, frequency of channel downloads, viewers ‘reaction to previous videos, viewers’ returns, audience retention, etc. Proper and systematic work with the audience, improving the quality of content by analyzing the rankings of previous publications will help retain the existing audience and effectively find a new one.

**Conclusions.** This study can serve as a basis for further research into YouTube’s recommendation algorithms. The article presents an interpretation of only the main parameters of the video that affect the recommendation rating, but future research can either explore more deeply the already covered parameters, or pay attention to others.

**Key words:** *Youtube, recommendation algorithm, esports, internet media, video content.*

Стаття надійшла до редакції 16.02.2021