

що загальні втрати фонду можуть сягати максимум 1,5 % – оцінка залежить від ситуації на фронті та деокупації територій.

Перший етап російської агресії проти України у 2014 році призвів до втрати приблизно 8 % архівного фонду. Це сталося через анексію Криму та бойові дії на Сході України, особливо в Донецькій і Луганській областях, де значна частина документів була знищена або залишилася під контролем незаконних збройних формувань.

Порівняно з подіями 2014 року, під час повномасштабного вторгнення у 2022 році рівень втрат зменшився завдяки досвіду попереднього конфлікту. Відділення архівів на Донеччині та Луганщині вжили заходів для захисту та збереження архівів, враховуючи досвід попередніх років.

Упровадження інформаційних технологій в архівну справу за умови щоденного зростання обсягів документації стало необхідною умовою ефективної роботи архівних установ. Через ускладнення доступу до архівів останніми роками (2020–2021 рр. позначилися карантинними обмеженнями, з 24 лютого 2022 р. розпочато повномасштабне вторгнення російської федерації та бойові дії на значній території України) збільшується час пошуку документів і, як наслідок, вимушених затримок, а то і простоїв.

Саме тому найефективнішим рішенням є пришвидшене впровадження інформаційних технологій та цифровізація всієї архівної галузі, що у перспективі значно спростить роботу і архівістам, і користувачам [1].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Каплун В. В., Оніпко Т. В. Інформаційні технології в архівній справі: особливості та проблеми впровадження. *Збірник наукових статей магістрів*. Інститут економіки, управління та інформаційних технологій. Полтава: ПУЕТ, 2019. С. 58–63.

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТЕКСТОВОГО КОНТЕНТУ

Гринюк А. І.

Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця (Україна)
e-mail: hryniuk.a@donnu.edu.ua

У сучасному інформаційному суспільстві текстовий контент відіграє ключову роль у комунікації, освіті та бізнесі. За статистикою, щодня у світі створюється понад 2,5 квінтильйони байтів даних, значна частина яких – текстова інформація. Це створює нові виклики для користувачів у виборі та сприйнятті релевантного контенту. Для ефективного управління цим контентом та покращення користувацького досвіду все частіше застосовуються технології рекомендаційних систем.

Рекомендаційна система – це інтелектуальна система, здатна на основі інформації про користувачів і предметів рекомендувати предмети, що підходять користувачам. Основна мета рекомендаційної системи – збільшення доходів продавця завдяки збільшенню обсягу продажів рекомендованих предметів [1]. До того ж рекомендаційні системи сприяють покращенню взаємодії користувача з платформою, підвищуючи його задоволеність і лояльність. Відтак рекомендаційна система – це інтелектуальна система, яка сприяє формуванню пропозицій на основі аналізу релевантної інформації, отриманої з віртуального сховища даних, що консолідує велику кількість джерел [2]. Однією з ключових переваг таких систем є їх здатність автоматично адаптуватися до змін у вподобаннях користувачів, що дає змогу підтримувати актуальність рекомендацій у довгостроковій перспективі.

Важливою проблемою, яку вирішують рекомендаційні системи, є показ контенту, який з максимальною ймовірністю зацікавить користувача. В таких випадках потрібно проаналізувати, що раніше сподобалось користувачу, які елементи є максимально подібними з даними, чи переглядав користувач цей контент раніше.

Рекомендаційні системи прогнозують вподобання користувачів, орієнтуючись на інформацію, яку вони надають про себе. Дані отримують у явній (користувач свідомо надає деяку інформацію про себе) та неявній формі (система самостійно робить певні спостереження за поведінкою користувача в інтернеті). Неявна форма збору даних особливо важлива, оскільки дає змогу отримувати об'єктивні дані про реальну взаємодію користувача з системою.

Сучасні рекомендаційні системи використовують методи глибинного навчання для покращення якості рекомендацій. Глибинне навчання – це розділ машинного навчання, спрямований на побудову ієрархічних моделей шляхом використання високорівневих масових абстракцій даних на основі глибинного графа з багатьма обробними шарами, які здійснюють лінійні або нелінійні перетворення, тобто це – прогресуючий високорівневий витяг ознак з сирих (необроблених) первісних вхідних даних [3]. Завдяки цьому такі моделі можуть адаптуватися до змін у даних і самонавчатися, що робить їх більш гнучкими та точними у своїх прогнозах.

Сьогодні рекомендаційні системи є одним з найпопулярніших застосунків інтелектуального аналізу даних та машинного навчання у сфері інтернет-бізнесу. Вони аналізують поведінку користувачів інтернет-сервісу, даючи кількісну та якісну оцінку вподобань користувачів того чи іншого об'єкта. Для цього використовуються різні види фільтрації, що забезпечує якісний аналіз та відбір вподобань користувачів.

Так, колаборативна фільтрація використовує відомі оцінки групи користувачів для прогнозування невідомих переваг іншого активного користувача. Ця технологія базується на використанні інформації про переваги групи користувачів для формування рекомендацій іншому, активному користувачу. Такий підхід дає

зможу добирати контент, продукти чи послуги, які з великою ймовірністю будуть цікаві користувачу, засновуючись на схожості його інтересів з інтересами інших учасників групи. Це допомагає створювати ефективні алгоритми, які враховують унікальність кожного користувача.

Контентна фільтрація використовує інформацію про властивості предметів. Такими властивостями, наприклад, для фільмів, можуть бути жанр, кіностудія, провідний актор, режисер тощо. Ідея контентної фільтрації полягає у тому, що предметам із подібним контентом користувачі надають подібні переваги. Фільтрацію вмісту можна використати у таких системах, де наперед передбачається наявність описових даних.

Деякі рекомендаційні системи використовують комбінації підходів фільтрації даних і колаборативної фільтрації, звані гібридними методами. Такі системи можуть поєднувати переваги обох підходів, зменшуючи їх недоліки. Наприклад, вони можуть поєднувати здатність колаборативної фільтрації виявляти приховані зв'язки з можливістю контентної фільтрації працювати з новими або рідкісними об'єктами. Комбінуючи різні підходи, система може забезпечити надійні рекомендації навіть за обмеженої інформації. До того ж гібридні методи можуть враховувати зміни в інтересах користувачів, що робить рекомендації більш динамічними та актуальними. Вони також здатні краще розв'язувати проблему упередженості та забезпечувати більш різноманітний набір рекомендацій, що підвищує задоволеність користувачів [4]. Такі системи можуть адаптуватися до змін у контенті та вподобаннях користувачів у реальному часі.

Проте сучасні рекомендаційні системи мають низку стандартних проблем та недоліків, дослідження яких і розробка методів їх подолання є актуальною науково-практичною задачею. Однією з найпоширеніших проблем рекомендаційних систем є проблема холодного старту (Cold-start Problem, CSP), яка виникає тоді, коли в системі з'являються нові елементи – або нові користувачі (User Cold-Start), історія вподобань яких порожня, або нові об'єкти (Item Cold-Start), у яких ще немає оцінок та/або набору ознак [5]. Ця проблема ускладнює процес генерації точних рекомендацій на початковому етапі, що може знижувати задоволення користувачів від взаємодії з системою. Одним із можливих підходів до подолання цієї проблеми є використання контекстуальних та демографічних даних нових користувачів для побудови початкових рекомендацій.

Отже, розробка рекомендаційних систем є складним і багатоаспектним завданням, що виходить далеко за межі простого розв'язання конкретних проблем. Вона вимагає міждисциплінарного підходу, що об'єднує знання в області машинного навчання, психології, соціології та інших наук. Цей процес передбачає глибоке розуміння користувацьких потреб та постійного вдосконалення алгоритмів, які повинні адаптуватися до змін у поведінці користувачів та враховувати їхні ін-

дивідуальні вподобання і контекст. Дослідження та розвиток рекомендаційних систем залишаються актуальними та важливими напрямками для подальшого прогресу в аналізі текстового контенту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Експертні та рекомендаційні системи: навч. посіб. для здобувачів вищої освіти спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки», 125 «Кібербезпека», 113 «Прикладна математика» / Т. В. Нескородева, Є. Є. Федоров, Т. В. Січко, А. Р. Нескородева. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2023. 224 с.
2. Ржеуський А. Рекомендаційна система інформаційного обслуговування користувачів бібліотек. Матеріали V науково-технічної конференції «Інформаційні моделі, системи та технології» (1–2 лютого 2018 р.). Тернопіль: ТНТУ, 2018. С. 37.
3. Субботін С. О. Нейронні мережі: теорія та практика: навч. посіб. Житомир: Вид. О. О. Євенок, 2020. 184 с.
4. Верес О., Левус Я. Рекомендаційна система планування дозвілля в умовах карантину. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Інформаційні системи та мережі.* 2022. № 11. С. 127–144.
5. Мелешко Є. В. Дослідження методів побудови рекомендаційних систем в мережі Інтернет. Збірник наукових праць «Системи управління, навігації та зв'язку». Вип. 1(47). Полтава: ПНТУ ім. Ю. Кондратюка. 2018. С. 131–136.

УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Карпенко Н. М.^{1*}, Кравченко Б. Д.^{2}**

^{1,2}Національний університет «Запорізька політехніка», Запоріжжя (Україна)

* e-mail: natalyakarpenko@i.ua

** e-mail: bogdantori@gmail.com

У сучасному світі цифровізація кардинально змінює підходи до управління ІТ-проєктами. Вплив цифровізації простежується на всіх етапах життєвого циклу проєкту: від планування до його завершення. Тобто з розвитком нових технологій процеси стають більш динамічними, що вимагає від менеджерів швидкої адаптації та використання інноваційних методів, а автоматизація процесів дає змогу значно підвищити ефективність команди та зменшити кількість помилок, що можуть виникати через людський фактор. Системи управління завданнями і проєктами полегшують координацію дій між учасниками команди, допомагаючи автоматично відстежувати рівень виконання та дотримання термінів.

Цифровізація спричиняє значні зміни у підходах до управління проєктами, змінюючи традиційні моделі на більш гнучкі та адаптивні. Ефективне управління проєктами забезпечується значним арсеналом методологій, а цифровізація підштовхує до більш активного використання саме Agile, Scrum та Kanban, що допомагають командам швидко адаптуватися до змін і коригувати плани залежно від нових умов середовища, оптимізувати процеси та підвищувати ефективність роботи команд [1]. Використання таких гнучких методологій є особливо актуальним