

Голові спеціалізованої вченої ради К58.052.06
46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56

ВІДГУК
офіційного опонента

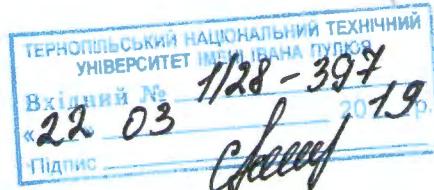
завідувача кафедри комп'ютерних наук Державного університету телекомуникацій доктора технічних наук, професора Вишнівського Віктора Вікторовича на дисертаційну роботу Андрощенко Валентини Борисівни «Інформаційні технології наукометричного аналізу на основі моніторингу ресурсів мережі Інтернет», подану на здобуття наукового ступеню кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології.

Актуальність обраної теми досліджень та зв'язок її з науковими програмами, планами і темами.

Проведення наукометричного аналізу залишається суперечливим і в той же час актуальним питанням для використання відповідних характеристик при оцінці наукової роботи, як окремих науковців, так і колективів науковців. І на сьогодні однією із основних проблем використання відповідної інформації – наукометричних показників є доступність даних, адже провідні ресурси, що містять як наукову так і наукометричну інформацію є платними.

Важливість проведених наукових досліджень обумовлено необхідністю отримання об'єктивної оцінки результативності діяльності не тільки окремих вчених чи інституцій, але й визначати тенденції по формуванню нових, перспективних наукових напрямків та предметних областей безпосередньо використовуючи ресурси наукової та наукометричної інформації, що є у відкритому доступу і не передбачають плати за доступ до даних. Використання даних, що представлені різними ресурсами: ресурси наукометричної інформації, енциклопедичний ресурс та архів препринтів, і запропоновані у роботі підходи надають можливість отримати нові масиви даних, нестандартні підходи до інтерпретації даних та їх подальшого використання.

Етапи робіт було реалізовано в рамках науково-дослідної роботи Інституту проблем реєстрації інформації НАН України «Розробити та дослідити моделі предметних областей при формуванні баз знань і забезпеченні семантичного пошуку», в роботі Державного фонду фундаментальних досліджень для аналізу публікаційної активності здобувачів грантів фонду та в рамках проекту за



грантом Рамкової програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт 2020».

Таким чином, тема дисертаційного дослідження, яка пов'язана з вирішенням наукового завдання щодо розроблення інформаційних технологій для проведення наукометричного аналізу на основі моніторингу ресурсів мережі Інтернет, формування масивів інформації, розробки відповідних моделей і алгоритмів реалізації додаткових можливостей для існуючих наукометричних ресурсів та ресурсів наукової інформації відкритого доступу, є важливою і актуальною.

Наукові результати Андрушченко В.Б. є внеском у розвиток теоретичних і прикладних основ створення інформаційних технологій з метою дослідження та розроблення інструментальних засобів для аналізу ресурсів наукометричної інформації та виявлення міждисциплінарної складової при проведенні наукових досліджень, а також оцінки видимості наукових персоналій і наукових закладів та колективів.

З огляду на вищезазначене, тематика дисертаційної роботи Андрушченко В.Б., що присвячена аналізу ресурсів наукової та наукометричної інформації та розробку інформаційних технологій на базі цих ресурсів є актуальну, як в науковому так і прикладному плані.

Метою дисертаційної роботи є підвищення ефективності обробки інформації ресурсів наукової та наукометричної інформації мережі Інтернет

Наукова новизна дослідження та отриманих результатів.

У дисертаційній роботі Андрушченко Валентини Борисівни отримано такі основні науково обґрунтовані результати:

1. Вперше розроблено моделі та алгоритми побудови предметних областей на базі ресурсу Google Scholar Citations, наукова новизна полягає у використанні тематичних дескрипторів для обмеження розмірів мереж.

2. Вперше запропоновано критерії аналізу наукометричних ресурсів за показниками повноти та доступності інформації для користувача, шляхом їхнього представлення у вигляді логічної матриці;

3. Вперше запропонована і реалізована на основі енциклопедичного ресурсу Вікіпедія нова інформаційна технологія: а) обчислення індексу популярності автора (науковця), що дозволяє здійснювати моніторинг популярності науковця в рамках джерел науково-популярної інформації; б) побудови онтології понять, що дозволяє автоматизувати процес пошуку і формування онтології для заданого поняття для подальшого визначення зав'язків між окремими поняттями.

Загальна характеристика дисертаційної роботи.

Представлена робота складається із вступу та чотирьох розділів.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, визначено наукове завдання, мету та основні задачі дослідження, сформульовано наукову

новизну та практичну цінність отриманих результатів, вказано дані про апробацію основних положень дисертації.

У першому розділі наведено огляд літературних джерел пов'язаних із темою дисертації, проведено аналіз основних аспектів щодо наукової інформації та наукових ресурсів що їх містять і наведені у наукових джерелах. Також представлено перелік питань, які цікавлять дослідників з точки зору обробки інформації, представленої на ресурсах. В рамках розділу представлено та описано модель користувача інформаційного ресурсу наукової інформації та запропоновано критерії для оцінки відповідних ресурсів.

У другому розділі автор представив описову модель інформаційного ресурсу наукової інформації, а також було проведено аналіз ресурсів наукової інформації, за результатами якого сформовано узагальнений результат, який може бути використаний при розробці ресурсів наукової та наукометричної інформації. Особливу увагу було приділено ресурсам, на базі яких було розв'язано задачі формування нових масивів даних.

У третьому розділі розроблено основні методи, які були використані для реалізації задач дослідження. Відповідно до поставлених задач проведено графометричний аналіз тексту, представлено спосіб обрахування частоти появи заданих для пошуку концептів у вихідних текстах, а також способи застосування багатовимірних статистичних методів для оцінки групи елементів – ресурсів наукової інформації. В рамках розділу розроблено алгоритм побудови мережі співавторів на базі ресурсу Google Scholar Citations та підходи до вирішення задачі побудови мережі предметних областей на базі ресурсу. Описано алгоритм побудови онтології поняття на базі енциклопедичного ресурсу Вікіпедія. Представлено застосування моделі «Концепт-система наукових напрямків» на базі ресурсу препрінтів arxiv для визначення зв'язку визначеного концепту із різноманітними науковими напрямками.

У четвертому розділі докладно викладено приклади реалізації запропонованих у роботі технологій. Зокрема, базові поняття, для яких було побудовано мережі співавторів на базі ресурсу Google Scholar Citations, а також для цього ресурсу перелік понять, для яких було побудовано мережу предметних областей. Зазначено авторів, для яких розраховано запропонований у роботі вікі-індекс популярності автора на базі енциклопедичного ресурсу Вікіпедія, а також на базі зазначеного енциклопедичного ресурсу онтології поняття для визначених вихідних понять, що представлені словами та словосполученнями, а також представлено перелік концептів, для яких на базі запропонованої моделі було побудовано мережу предметних областей на базі ресурсу препрінтів arxiv.

У висновках представлено основні наукові і практичні результати, що одержані в дисертаційному дослідженні.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність і новизна.

Обґрунтованість представлених у дисертаційній роботі Андрющенко В.Б. положень, висновків і результатів полягає у підході, що передбачає створення моделей, на базі яких формується алгоритм та його програмна реалізація. Наукові положення, висновки та рекомендації роботи ґрунтуються на аналізі існуючих підходів та способів обробки даних ресурсів наукової інформації, а також докладному аналізі та описі визначеного кола ресурсів наукової інформації. Враховуючи вищезазначене обґрунтованість положень не викликає сумнівів.

До найвагоміших науково-практичних результатів, отриманих в роботі, слід віднести:

1. Розробку та реалізацію алгоритмів для розширення можливостей отримання нових інформаційних масивів на базі ресурсу Google Scholar Citations – побудова мережі співавторів та мережі предметних областей;
2. Розробку та реалізацію індексі популярності автора на базі енциклопедичного ресурсу Вікіпедія, що дозволить оцінити присутність інформації про науковця у науково-популярних он-лайн ресурсах;
3. Розробку алгоритму побудови онтології поняття на базі енциклопедичного ресурсу Вікіпедія, що має низку прикладних значень;
4. Формування моделі «Концепт – масив наукових публікацій», із застосуванням якої здійснено розробку та програмну реалізацію алгоритму побудови мережі предметних областей на базі ресурсу препрінтів arxiv.

Повнота викладу результатів дисертації в опублікованих працях.

Матеріали дисертації викладено у 25 наукових публікаціях (з них 3 – одноосібні), в тому числі статей у наукових фахових виданнях з технічних наук – 5, розділів книг – 2, матеріали конференцій – 14, 2 публікації в архівах препрінтів. Вимоги положень ДАК МОН України щодо наукових публікацій витримано. Вміст автoreферату достатньо повно відображає зміст та результати дисертаційного дослідження.

Зауваження до дисертації.

1. У розділі 2 представлено значну описову складову ресурсів наукової та наукометричної інформації і мало уваги приділено узагальненню та способам інтерпретації результатів проведення відповідного аналізу.
2. Серед критеріїв представлених автором для оцінки ресурсів наукової інформації не було проведено їх ранжування та визначення з них найбільш важомих, що найсуттєвіше впливають на інтерпретацію отриманих результатів.
3. Серед ресурсів обраних для аналізу не були використані вітчизняні ресурси наукової та наукометричної інформації.
4. У розділі 4 представлено багато ілюстративного матеріалу порівняно із розрахунками. Деякі ілюстрації із розділу 4 можна було винести в додатки.

Натомість, наведені зауваження не знижують якість викладеного матеріалу та не впливають на загальні висновки, наукову новизну та практичну цінність роботи.

Загальний висновок

Представлені в роботі нові наукові результати дозволяють зробити обґрунтований висновок про те, що вони в сукупності складають внесок у розвиток підходів до розробки інформаційних технологій для використання наукометричної інформації при отриманні нових даних і нових показників та дозволяють вирішити наукове завдання розробки інформаційних технологій для проведення наукометричного аналізу на основі моніторингу ресурсів мережі Інтернет, формування масивів інформації, розробки відповідних моделей і алгоритмів реалізації додаткових можливостей для існуючих наукометричних ресурсів та ресурсів наукової інформації відкритого доступу.

Дисертаційна робота Андрющенко В.Б. відповідає вимогам, що висуваються до кандидатських дисертацій згідно пп. 9, 11, 12 «Порядку присудження наукових ступенів» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року №567.

У зв'язку із вищеперечисленним вважаю, що дисертаційна робота за актуальністю, новизною теоретичних та експериментальних результатів, рівнем проведених наукових досліджень відповідає вимогам ДАК МОН України до дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, а її автор Андрющенко Валентина Борисівна заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології.

Офіційний опонент

завідувач кафедри комп’ютерних наук
Державного університету телекомуникацій

доктор технічних наук, професор
«20» 03 2019 р.

В.В. Вишнівський

Підпис В.В. Вишнівського засвідчує
Вчений секретар Державного університету телекомуникацій

«20» 03 2019 р.

О.В. Попов

