Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101617

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-12-2023

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ № 477 СТ від 26 лютого 2024 року МОН Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут"

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іващенко Оксана Віталіївна
2. Oksana Ivashchenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0003-3636-3914

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп’ютерні науки

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: ОНП "Комп'ютерні науки"

Дата захисту: 05-02-2024

Спеціальність за освітою: економіка й управління в машинобудуванні

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 64.050.112-3581

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.19.27, 20.54.06, 27.43.51

Тема дисертації:

1. Моделі, методи та інформаційна технологія інтелектуальної обробки текстового опису товарів масового вжитку.

2. Models, methods and information technology of intellectual processing of textual description of consumer goods.

Реферат:

1. У дисертаційній роботі вирішена науково-практична задача ідентифікації комплексного сприйняття семантики товарних пропозицій на онлайн-платформах електронної комерції шляхом інтелектуальної обробки текстового опису товарів, що дозволяє систематизувати пропозиції товарів та спростити пошук. Об'єктом дослідження є процес обробки текстової інформації в системах електронної комерції. Предметом

дослідження є моделі, методи та інформаційна технологія інтелектуальної обробки текстового опису товарів масового вжитку. Метою дисертаційного дослідження є підвищення точності визначення схожості товарів масового вжитку на основі їх текстових описів, представлених в системі електронної комерції. При вирішенні завдань дисертаційного дослідження були використані: метод системного аналізу для розробки концепції інтелектуальної обробки текстового опису товарів масового вжитку; методи математичної статистики, методи теорії прийняття рішень; інструменти NLP для створення моделі текстового опису товарів, моделі оцінки схожості товарів, алгоритму створення тегового ядра та моделі еталонного товару; методи теорії інтелекту для розробки моделі визначення схожості товарних пропозицій, методи експертного оцінювання для збору даних на основі краудсорсінгу; стандарт IDEF та уніфікована мова моделювання UML для проєктування інформаційної технології та компонентів програмного забезпечення, компонентно-орієнтовані методи для розробки інформаційної технології інтелектуальної обробки текстових описів. Наукова новизна проведеного дослідження полягає в наступному. 1 Удосконалено модель текстового опису товарів масового вжитку, що на відміну від існуючих базується на ідентифікації комплексного сприйняття людиною товарних пропозицій, що дозволяє підвищити точність визначення відповідності реальному товару за рахунок врахування семантики трьох складових опису (назва, характеристика, специфікація). 2 Удосконалено модель схожості товарів, яка дозволяє порівнювати споживчі характеристики товарів електронної комерції на основі їх текстового опису та, на відміну від існуючих, враховує вподобання споживачів та сприйняття текстового опису, що дозволяє систематизувати пропозиції та спростити пошук. 3 Дістала подальшого розвитку інформаційна технологія інтелектуальної обробки текстових описів товарів за рахунок вдосконалення моделі текстового опису товару, групування схожих товарів та представлення групи схожих товарів ядром тегів та еталонним товаром, що на відміну від існуючих підходів, дозволяє підвищити ефективність пошуку та ідентифікації товарів. Результати дисертаційної роботи впроваджено у навчальному процесі кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (акт від 14.11.2022 р.), використано у науково-дослідних роботах "Розробка інформаційно-аналітичного забезпечення управління ефективністю та якістю в складних системах за умови євроінтеграції України» (ДР № 0117U004806), «Створення моделей та методів збору та автоматизованої переробки бізнес-інформації у веб-просторі» (ДР № 0119U002556), «Розробка методів моніторингу актуальних даних в системах організаційного управління» (ДР № 0121U108870), у яких здобувачка брала участь як виконавиця окремих етапів (акт від 01.11.2022 р.) та впроваджено для вирішення практичних завдань в діяльності ТОВ Фінпрогруп» (довідка від 06.01.2023 р.). Ключові слова: інформаційна технологія, модель, текст, обробка природньої мови, програмна система, семантика, семантичне ядро, нейронна мережа, співставлення товарів, класифікація, електронна комерція.

2. In the dissertation, the scientific and practical task of identifying the complex perception of the semantics of product offers on online e-commerce platforms is solved by means of intellectual processing of the textual description of products, which allows systematizing product offers and simplifying the search. The object of research is the proceeding of processing textual information in electronic commerce systems. The subject of research is models, methods and information technology of intellectual processing of text descriptions of consumer goods. The aim of the dissertation research is to increase the accuracy of determining the similarity of consumer goods based on their textual descriptions presented in the electronic commerce system. When solving the tasks of the dissertation research, the following were used: the method of system analysis for the development of the concept of intellectual processing of the textual description of consumer goods; methods of mathematical statistics, methods of decision-making theory; NLP tools for creating a product text description model, a product similarity assessment model, a tag core creation algorithm, and a reference product model; methods of the theory of intelligence for the development of a model for determining the similarity of product offers, methods of expert evaluation for data collection based on crowdsourcing; the IDEF standard and the unified UML modeling language for designing information technology and software components, component-oriented methods for the development of information technology for intellectual processing of text descriptions. The scientific novelty of the conducted research is as follows. 1 The item text description model has been improved, which, unlike the

existing ones, is based on the identification of complex human perception of product offers, which allows to increase the accuracy of determining the conformity to the real product by taking into account the semantics of the three components of the description (name, characteristic, specification). 2 The item similarity model has been improved, which allows comparing the consumer characteristics of e-commerce products based on their text description and, unlike the existing ones, takes into account consumer preferences and perception of the text description, which allows systematizing offers and simplifying the search. 3 The information technology of intellectual processing of text descriptions of goods has received further development due to the improvement of the item text description model, grouping of similar goods and representation of a group of similar goods by the tag core and a reference item, which, unlike existing approaches, allows to increase the efficiency of the search and identification of goods. The results of the dissertation work were implemented in the educational process of the Department of Software Engineering and Management Intellectual Technologies of National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (act dated 14.11.2022), used in research works "Development of information and analytical support for management of efficiency and quality in complex systems under the conditions of European integration of Ukraine" (RW No. 0117U004806), "Creation of models and methods of collection and automated processing of business information in the web space" (RW No. 0119U002556), "Development of methods for monitoring actual data in organizational management systems" (RW No. 0121U108870), in which the candidate participated as an executor of individual stages (act dated 01.11.2022) and implemented to solve practical tasks in the activities of LLC «Finprogroup" (certificate dated 06.01.2023). Keywords: information technology, model, text, natural language processing, software system, semantics, semantic core, neural network, item matching, classification, e-commerce.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1 Cherednichenko O., Vovk M., Ivashchenko O. Item matching based on collection and processing customer perception of images. ICTERI : Proceedings 16th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops, 2020; Kharkiv; Ukraine; 6-10 October 2020. 2020. – CEUR Workshop Proceedings, Vol- 2732. pp. 329-337 337.
- 2 Cherednichenko O., Vovk M., Ivashchenko O., Baggia A., Stratiienko N.. Improving Item Searching On Trading Platform Based On Reinforcement Learning Approach. Proceedings of the 5th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems (COLINS 2021). Volume I: Main Conference , Lviv, Ukraine, April 22-23, 2021. Lviv. 2021. pp. 1444-1455.
- 3 Cherednichenko O., Ivashchenko O., Lincényi M., Kováč M. Information technology for intellectual analysis of item descriptions in e-commerce. Entrepreneurship and Sustainability Issues. Vilnius, Lithuania. 2023. 11(1): 178-190.
- 4 Cherednichenko O., Ivashchenko O., Cibák L. and Lincenyi M.. Item Matching Model in E-Commerce: How Users Benefit. Economics and Culture. Warsaw, Poland. 2023. vol.20, no.1, pp.77-90.
- 5 О. Ю. Чередніченко, Ю. М. Гонтар, О. В. Іващенко, М. А. Вовк. Аналіз компонентно-орієнтованих методів розробки програмного забезпечення для електронного бізнесу. Вісник Вінницького політехнічного інституту. – Вінниця, 2018. Випуск 2. с. 80-88.
- 6 О. Ю. Чередніченко, О. В. Іващенко, Ю. М. Гонтар, Б. М. Ворона. Інтелектуальний аналіз пропозицій товарів на основі контекстних рекомендацій. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. Харків, 2018. № 44 (1320). с.57-66.

- 7 О. Ю. Чередніченко, О. В. Янголенко, О. В. Іващенко, О. М. Матвєєв. Моделі формування рекомендацій у інтелектуальних системах електронної комерції. Системи обробки інформації. Харків, 2020. Випуск 1(160). с. 32-39.
- 8 Р. І. Манєва, О. С. Ісаков, О. В. Іващенко Підготовка даних як один з найважливіших етапів інтелектуального аналізу процесів. Інформаційні технології : наука, техніка, освіта, здоров'я: тези доповіді 26 міжнародної науково-практичної конференції (MICROCAD-2018), м. Харків, 16–18 трав. 2018 р. Харків. 2018. ч. 1. с. 24.
- 9 Yanholenko O., Sokolov D., Ivashchenko O.. Issues of Topical Search and Items Normalization on the online Marketplaces. Тези доповідей 27 міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології : наука, техніка, освіта, здоров'я» (MICROCAD-2019), Харків, 15–17 травня, 2019. Харків. 2019. ч.1. с.20.
- 10 О. Ю. Чередніченко, О. В. Іващенко, Д. О. Мусіян. Розробка методу групування об'єктів на основі інтелектуального аналізу текстового опису. Контроль і управління в складних системах (КУСС-2020): Тези XV міжнародної конференції, Вінниця, 8-10 жовтня 2020 року. Секція 5. Інтелектуальні технології в системах управління. Вінниця. 2020. С.640.
- 11 О. В. Іващенко, Д. О. Мусіян, О. Ю. Чередніченко. Підвищення якості інформаційного пошуку на електронних ресурсах на основі методів обробки текстової інформації. Експертні оцінки елементів навчального процесу: програма та матеріали XXII міжвузівської науково-практичної конференції, Харків, 21 листопада 2020 р. Харків. 2020. С. 26.
- 12 М. А. Вовк, О. В. Іващенко, В. С. Павленко, Т. А. Шевченко. Пошук та порівняння товарів на майданчиках електронної торгівлі. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXIX міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2021, 18-20 травня 2021 р. Харків. 2021. ч.1. с.21.
- 13 Ivashchenko O., Ľuboš C., Hudáková M.. Exploring customer attitude to online shopping: reasoning of research method. Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference "Information activity as a component of science development"(April 04–07, 2023). Edmonton, Canada. 2023. Pp. 150-154.
- 14 Cherednichenko O., Ivashchenko O., Vovk M.. Towards Pipeline Construction for Product Matching Task. 41th International Conference on Organizational Science Development. 1st ed. - E-zbornik. - Maribor: University of Maribor, University Press. Maribor. 2022. pp.165-177.
- 15 Cherednichenko O., Ivashchenko O. Cibák L. Lincenyi M.. Item matching model in ecommerce: how users benefit. International Scientific Conference „Emerging Trends in Economics, Culture and Humanities (etECH2023)". Riga, Latvia. 2023. pp. 71-72.
- 16 Cherednichenko O., Ivashchenko O., Kirchmayer J. Towards item matching task: systematic review/ Smerom k úlohe priraďovania položiek: systematická kontrola. Public Administration and Regional Development. Bratislava. Slovakia. 2023. XIX(1), pp.81-98.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: ДР № 0117U004806, ДР № 0119U002556, ДР № 0121U108870

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чередніченко Ольга Юріївна

2. Olga Cherednichenko

Кваліфікація: д. т. н., доц., 05.13.06

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-9391-5220

Додаткова інформація: Профіль у Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58288072500; Профіль у WoS: https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAW-3546-2020; Профіль у Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=bkeIpAMAAAAJ&hl=uk

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бісікало Олег Володимирович
2. Oleg Bisikalo

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.13.06

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-7607-1943

Додаткова інформація: Профіль у Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57105837600; Профіль у WoS: https://www.webofscience.com/wos/author/record/J-9715-2015; Профіль у Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=YoHjJ_wAAAAJ&hl=en

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єрохін Андрій Леонідович

2. Andriy Yerokhin

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.13.23

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-8867-993X

Додаткова інформація: Профіль у Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189381444; Профіль у WoS: https://www.webofscience.com/wos/author/record/O-1022-2019; Профіль у Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=Dqbw-E0AAAAJ&hl

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Годлевський Михайло Дмитрович

2. Mykhailo Godlevskyi

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.13.07

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0003-2872-0598

Додаткова інформація: Профіль у Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202891828; Профіль у WoS: https://www.webofscience.com/wos/author/record/T-3208-2018; Профіль у Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=_tDsBHEAAAAJ&hl=uk

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Москаленко Валентина Володимирівна

2. Valentina Moskalenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.06

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-9994-5404

Додаткова інформація: Профіль у Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36021571200; Профіль у WoS: https://www.webofscience.com/wos/author/record/R-9960-2018; Профіль у Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=eUidJHIAAAAJ&hl=ru

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Шаронова Наталія Валеріївна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Шаронова Наталія Валеріївна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Іващенко Оксана Віталіївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна