

О Т З Ы В

на автореферат диссертации *Мансур Али Махмуд* на тему: «*Модель, метод и алгоритмы Data Mining для интеллектуальной обработки и анализа текстов на естественном языке*», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 1.2.1 Искусственный интеллект и машинное обучение

Исследования, описанные в представленном автореферате, направлены на решение актуальной научной задачи, заключающейся в разработке методов анализа текстовых данных в условиях экспоненциального роста их объема в системах искусственного интеллекта и машинного обучения. Эта задача имеет важное хозяйственное значение и решается в диссертации на основе создания модели, модифицированного метода и алгоритмов интеллектуального анализа текстов на естественных языках. Тема диссертационного исследования является чрезвычайно актуальной и перспективной.

Автор предлагает новую модель и модифицированный метод построения низкоразмерных интерпретируемых векторных представлений для решения задач классификации и кластеризации текстов на естественном языке при обработке и анализе текстов в условиях экспоненциального роста текстовых данных. Кроме того, разработан алгоритм построения эталонных концептов путем группировки ключевых фраз в однородные кластеры. Затем документы сопоставляются с этими эталонными концептами с использованием новых правил и функций, основанных на семантической близости слов документа и концептов. В результате процесса сопоставления формируется вектор признаков, представляющий документ. Ключевые фразы извлекаются с помощью нового алгоритма, разработанного на основе парсера, который действует как фильтр, отсеивающий фразы с грамматически некорректной структурой и удаляющий нежелательные слова. Эти методы позволяют строить семантические векторы документов малой размерности, где длина вектора равна количеству извлеченных концептов, и с высокой выразительной способностью, определяемой предложенными новыми функциями определения весов концептов. Использование созданных векторов позволило снизить частоту ошибок алгоритмов классификации и кластеризации текстов, основанных на данных векторных представлениях.

Диссертационная работа обладает значительной практической ценностью, что подтверждается созданием программного приложения, позволяющего реализовать разработанные в исследовании модель, метод и алгоритмы, а также провести их сравнительный анализ с аналогами. Проведенные вычислительные эксперименты доказали превосходство предложенных решений по сравнению с традиционными методами, используемыми для решения задач классификации и кластеризации текстов.

Анализ содержания автореферата позволяет утверждать, что поставленная в работе цель достигнута в полном объеме. Решена актуальная научная задача, имеющая важное значение для развития аппарата искусственного интеллекта и методов машинного обучения. Все задачи, необходимые для достижения цели исследования, выполнены последовательно и обоснованно. Полученные

результаты подтверждают научную новизну и практическую значимость работы, что находит отражение в их апробации на международных научных конференциях, публикациях в рецензируемых изданиях и наличии свидетельств государственной регистрации разработанного программного обеспечения.

Публикации автора, представленные в списке, полностью соответствуют содержанию диссертационного исследования и отражают его основные положения.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Алгоритм построения концептов и критерии их формирования в автореферате представлены недостаточно подробно.

2. Отсутствует обоснование выбора конкретных парсеров (SpaCy, AllenNLP, Stanza) и анализ влияния данного выбора на результаты.

Отмеченные недочеты не умаляют общей научной ценности и практической значимости проведенного исследования. На основании анализа автореферата можно заключить, что диссертационная работа Мансур Али Махмуд представляет собой завершенное научное исследование, полностью соответствующее требованиям ВАК по специальности 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение (технические науки). Представленная работа удовлетворяет всем критериям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. в редакции от 16 октября 2024 г.). Проведенное исследование демонстрирует необходимый уровень научной новизны, методологическую обоснованность и практическую применимость полученных результатов. Учитывая вышеизложенное, считаю, что соискатель Мансур Али Махмуд заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение.

Проректор по научной работе,
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный
энергетический университет имени В.И. Ленина»,
доктор технических наук, профессор,
Тютиков Владимир Валентинович
153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д. 34
Тел.: +7 (4932) 415-024, e-mail: tvv@ispu.ru
Персональная страница: <http://ispu.ru/taxonomy/term/230>
Специальность: 05.13.06 Автоматизация и управление
технологическими процессами и производствами (промышленность)

Я, Тютиков Владимир Валентинович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«28» мая 2025 г.

Подпись Тютикова В.В. заверяю

З. секретарь



[Handwritten signature]

В.В. Тютиков

испу *Владимир*
Тютиков 2
Федотов *Владимир*