

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОДБОР СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ И ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ МЕТОДОВ

Кручинин К.А.¹, Щеголева Д.Д.¹, Лукис В.В.¹

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Федоров Д.А.¹

¹Университет ИТМО

470023@niuitmo.ru

Введение.

В последнее время цифровые технологии всё больше интегрируются в образовательный процесс в высшем образовании, что актуализирует задачу оптимизации процессов распределения студентов по научно-исследовательским проектам. Традиционный ручной отбор характеризуется высокой субъективностью и низкой масштабируемостью, что отмечается и в исследованиях в области HR-технологий [1]. Существующие автоматизированные решения часто основаны на сопоставлении ключевых слов, что приводит к потере семантического контекста и снижению качества ранжирования [2]. В академической среде распределение студентов осложняется тем, что научные проекты часто носят междисциплинарный характер, а их реализация должна укладываться в рамки образовательных стандартов.

Основная часть.

Исследование посвящено интеллектуальному распределению студентов по релевантности научным темам. Был разработан и использован алгоритм, сочетающий смысловой анализ текстовых описаний и детерминированные критерии для сравнения жестких навыков. Для оценки смысловой схожести используются векторные представления, генерируемые нейросетевыми моделями, с последующим вычислением косинусного сходства [2]. Данный механизм позволяет выявлять смысловое совпадения интересов и навыков даже при отсутствии прямого совпадения терминов. В дополнение к нему применяется параметрическая проверка, рассматривающая соответствие профессиональной специализации и набора жестких компетенций, где мера пересечения множеств вычисляется при помощи коэффициента Жаккара. Комбинирование нейросетевых и детерминированных методов соответствует актуальным подходам к интеллектуальному подбору команд [3]. Оценка качества проводилась на обезличенных данных при наборе в лабораторию LISA. Качество ранжирования измерялось с использованием метрики NDCG, часто используемой для проверки поисковых систем [4]. Полученный показатель $NDCG@10 = 0,8491$ свидетельствует о высоком соответствии алгоритма с экспертной оценкой.

Выводы.

Разработан и испытан гибридный алгоритм подбора студентов на научно-исследовательские проекты, учитывающий смысловую близость интересов и формальные ограничения. Результаты эксперимента подтверждают эффективность использованного подхода и его применимость в университетской цифровой среде.

Литература:

1. Cappelli P. Your Approach to Hiring Is All Wrong // Harvard Business Review. 2019.
2. Sinha V. et al. Resume Screening using Natural Language Processing // International Journal of Engineering Research & Technology. 2021.
3. Jain N., Sinha R., Mulay S. Artificial Intelligence for Team Formation: A Survey // arXiv.

4. Järvelin K., Kekäläinen J. Cumulated Gain-Based Evaluation of IR Techniques // ACM Transactions on Information Systems. 2002.