

УДК 004.774

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПОИСКА ВАКАНСИЙ И ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ И ЕГО ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Войтович А. А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Балтрукович П. И. – к. т. н, доцент, доцент кафедры ИПиЭ

Аннотация. Данная статья посвящена разработке веб-приложения для автоматизированного поиска вакансий и подбора персонала с использованием нейросетевых алгоритмов и рекомендательных систем. Рассматриваются ключевые задачи, решаемые системой, ее преимущества по сравнению с существующими аналогами, а также используемые технологии и методы разработки.

Ключевые слова: веб-приложение, подбор персонала, нейросетевые алгоритмы, рекомендательные системы, эргономика интерфейса.

Введение. Современный рынок труда характеризуется высокой конкуренцией и огромным объемом информации, что затрудняет процесс поиска работы, с одной стороны и подбора персонала, с другой стороны. В последние годы активно развиваются нейросетевые алгоритмы и рекомендательные системы, позволяющие автоматизировать эти процессы и повысить их эффективность [1]. Однако остаются нерешенные проблемы, связанные с качеством рекомендаций, персонализацией и эргономикой пользовательского интерфейса [2].

В данной работе рассматривается разработка веб-приложения, использующего современные технологии искусственного интеллекта для оптимизации процесса трудоустройства. Основное внимание уделяется алгоритмам машинного обучения, способным учитывать различные аспекты взаимодействия кандидатов и работодателей, а также удобству интерфейса для конечного пользователя, что позволяет значительно повысить точность рекомендаций и сократить временные затраты на поиск подходящих вакансий и кандидатов. Современные подходы к разработке веб-приложений обеспечивают удобство взаимодействия пользователей с системой и повышают их вовлеченность.

Основная часть. Алгоритм разработки веб-приложения для автоматизированного подбора персонала включает в себя следующие основные этапы [3]:

- постановка целей и разработка технического задания на создание системы.
- планирование: проектирование архитектуры и структуры базы данных;
- разработка алгоритмов рекомендательной системы;
- создание дизайн-проекта интерфейса и его утверждение;
- верстка веб-приложения и интеграция backend-части;
- тестирование работы системы;
- развертывание, продвижение и поддержка.

На основе указанного алгоритма разработано веб-приложение для автоматизированного подбора персонала, использующее нейросетевые алгоритмы для анализа вакансий и резюме. При постановке целей и разработке технического задания основной задачей являлось создание удобной системы, позволяющей пользователям (как работодателям, так и соискателям) находить наиболее подходящие варианты трудоустройства с помощью алгоритмов рекомендательной системы.

Рекомендательная система основана на методах машинного обучения и обработки естественного языка (NLP). В системе реализованы два ключевых подхода: контентный и

61-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов

коллаборативный [4]. Контентная фильтрация анализирует текстовые данные резюме и вакансий, выделяя ключевые навыки и сопоставляя их с требованиями работодателей. Коллаборативная фильтрация учитывает поведенческие данные пользователей (например, просмотры, отклики) и на основе схожести предпочтений делает персонализированные рекомендации [5]. Главный экран веб-приложения с вакансиями представляет собой удобный интерфейс для пользователей, позволяющий быстро просматривать актуальные предложения (рис. 1).

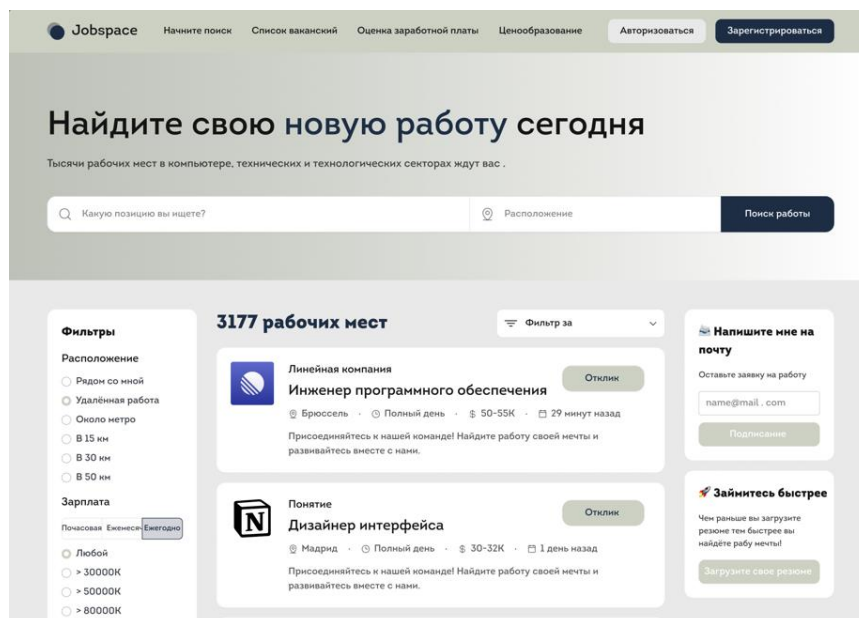


Рисунок 1 – Главный экран с вакансиями

Личный кабинет пользователя включает инструменты для управления резюме и откликами (рис. 2).

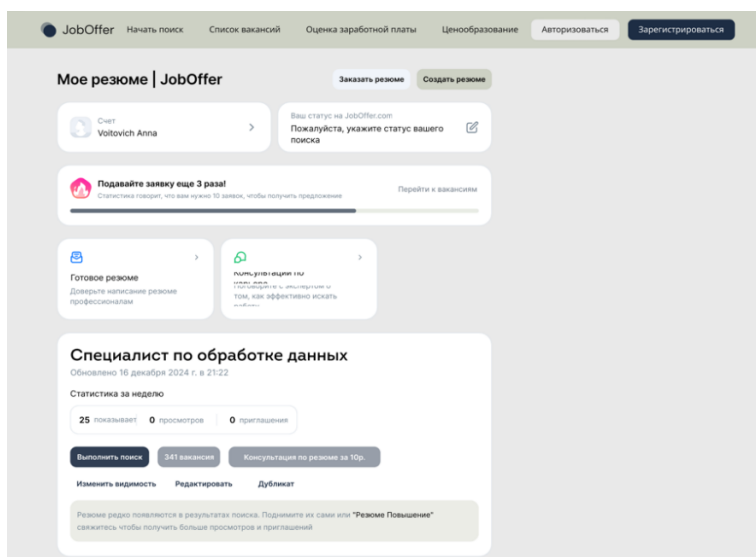


Рисунок 2 – Личный кабинет пользователя

Для достижения поставленной цели в веб-приложении реализованы функции анализа текстовых данных резюме и вакансий, выделения ключевых навыков, а также ранжирования кандидатов по степени соответствия требованиям работодателей. В основе

системы лежат современные методы обработки естественного языка (NLP) и машинного обучения. В системе использованы: Python (для backend-части и реализации моделей машинного обучения), PostgreSQL (для хранения данных), TensorFlow и Scikit-learn (для реализации алгоритмов машинного обучения), JavaScript, HTML и CSS (для frontend-разработки), React.js (для построения пользовательского интерфейса).

Дизайн веб-приложения разработан с учетом удобства взаимодействия пользователей, минимизации количества шагов для получения рекомендаций и представления информации в структурированном виде.

При верстке веб-приложения использовались HTML, CSS и JavaScript. Для стилизации интерфейса применялись технологии адаптивной верстки, обеспечивающие корректное отображение на различных устройствах, включая мобильные телефоны и планшеты. Оптимизация загрузки страниц была реализована за счет минимизации количества запросов к серверу и использования кэширования данных. Для безопасности пользователей применяется HTTPS-протокол.

На этапе тестирования проверялись корректность работы функционала, стабильность серверной части, а также удобство использования веб-приложения.

Заключение. В данной статье рассмотрены современные подходы к разработке веб-приложений для автоматизированного подбора персонала. Использование рекомендательных систем на основе искусственного интеллекта позволяет значительно повысить точность подбора и снизить временные затраты. Дальнейшие исследования будут направлены на создание адаптивных алгоритмов, учитывающих профессиональное развитие кандидатов, а также на решение вопросов этики и прозрачности работы рекомендательных систем.

Список литературы

1. Sandjai Bhulai. Job Recommender Systems: A Review [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arxiv.org/pdf/2111.13576>. Дата доступа: 03.03.2025.
2. Tay, M. Using Recommender Systems to Improve Job Search with the JumpStart Platform [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://medium.com/dsaid-govtech/using-recommender-systems-to-improve-job-search-with-the-jumpstart-platform-cbfbb96913ca>. Дата доступа: 03.03.2025.
3. A. Mashayekhi. A challenge-based survey of e-recruitment recommendation systems [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arxiv.org/pdf/2209.05112>. Дата доступа: 03.03.2025.
4. Nitin Mishra. Research Problems in Recommender systems [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1717/1/012002/pdf>. Дата доступа: 03.03.2025.
5. Flordeliza P. Poncio. Navigating techniques in job recommender systems on internship profile matching: a systematic review [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jrit-01-2024-0016/full/html>. Дата доступа: 03.03.2025.

UDC 004.774

WEB APPLICATION FOR AUTOMATED JOB SEARCH AND RECRUITMENT USING NEURAL NETWORK ALGORITHMS AND ITS ERGONOMIC SUPPORT

Voitovich A. A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Baltrukovich P.I. – Cand. of Sci., associate professor, associate professor of the Department of EPE

Annotation. This article is devoted to the development of a web application for automated job search and recruitment using neural network algorithms and recommender systems. The key tasks solved by the system, its advantages in comparison with existing analogues, as well as the technologies and development methods used, are considered.

Keywords: web application, recruitment, neural network algorithms, recommender systems, interface ergonomics.