

Оригинальная статья / Original article

<https://doi.org/10.21869/2223-1536-2025-15-2-25-45>



УДК 691.326

## Специализированная многофункциональная онлайн-платформа для формирования цифровой карьерной среды вуза

Т. И. Лапина<sup>1</sup>✉, О. С. Хиневич<sup>1</sup>, Е. А. Петрик<sup>1</sup>, Е. А. Коломиец<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Юго-Западный государственный университет  
ул. 50 лет Октября, д. 94, г. Курск 305040, Российская Федерация

✉ e-mail: lapinati@mail.ru

### Резюме

**Цель исследования.** В настоящее время трудоустройство выпускников вузов является не только проблемой выпускников, но и проблемой самих высших учебных заведений. Востребованность специалистов на рынке труда рассматривается как показатель качества образования и обеспечивает рейтинг вуза. Потребность в специалистах на рынке труда велика, однако не всегда удается обеспечить запросы предприятий, несмотря на то, что вузы ежегодно выпускают сотни выпускников. Данное противоречие возникает вследствие отсутствия прямого взаимодействия выпускников и работодателей.

Для устранения данного противоречия требуется разработка специализированной многофункциональной онлайн-платформы, которая позволит наладить процесс мониторинга трудоустройства выпускников и установить прямое взаимодействие между центрами карьеры вуза, выпускниками и работодателями.

В работе рассмотрен системный подход к созданию и разработана многофункциональной онлайн-платформы, которая позволяет эффективно содействовать трудоустройству выпускников университета.

**Методы.** При создании разработки проекта использованы методы системного анализа, методы проектирования программных средств, унифицированный язык Unified Modeling Language, СУБД SQLServer, среда разработки JavaScript, Node.js, Vue.js.

**Результаты.** В ходе выполнения проекта разработано программное обеспечение многофункциональной онлайн-платформы, которая обеспечивает прямое взаимодействие между центрами карьеры вуза, выпускниками и работодателями.

**Заключение.** Разработанная специализированная многофункциональная онлайн-платформа имеет отдельные кабинеты: для вуза, для работодателя, выпускника, позволяет наладить процесс мониторинга трудоустройства выпускников и установить прямое взаимодействие между центрами карьеры вуза, выпускниками и работодателями. Система полностью готова к использованию и будет способствовать формированию цифровой карьерной среды вуза.

**Ключевые слова:** веб-приложение; трудоустройство выпускников; автоматизация деятельности вуза.

**Конфликт интересов:** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Для цитирования:** Специализированная многофункциональная онлайн-платформа для формирования цифровой карьерной среды вуза / Т. И. Лапина, О. С. Хиневич, Е. А. Петрик, Е. А. Коломиец // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение. 2025. Т. 15, № 2. С. 25–45. <https://doi.org/10.21869/2223-1536-2025-15-2-25-45>

Поступила в редакцию 11.04.2025

Подписана в печать 10.05.2025

Опубликована 30.06.2025

© Лапина Т. И., Хиневич О. С., Петрик Е. А., Коломиец Е. А., 2025

Proceedings of the Southwest State University. Series: Control, Computer Engineering, Information Science. Medical Instruments Engineering. 2025;15(2):25–45

## A specialized multifunctional online platform for the formation of a university's digital career environment

**Tatyana I. Lapina<sup>1</sup>✉, Olga S. Khinevich<sup>1</sup>, Elena A. Petrik<sup>1</sup>, Elena A. Kolomiets**

<sup>1</sup>Southwest State University  
50 Let Oktyabrya Str. 94, Kursk 305040, Russian Federation

✉ e-mail: lapinati@mail.ru

### Abstract

**Purpose of research.** Currently, the employment of university graduates is not only a problem for graduates, but also a problem for the higher education institutions themselves. The demand for specialists in the labor market is considered an indicator of the quality of education and ensures the rating of the university.

The need for specialists in the labor market is great, but it is not always possible to meet the demands of enterprises, despite the fact that universities annually graduate hundreds of graduates. This contradiction arises due to the lack of direct interaction between graduates and employers.

This contradiction can be resolved by using a specialized multifunctional online platform, which allows you to establish a process of monitoring the employment of graduates and establish direct interaction between university career centers, graduates and employers.

The paper considers an approach to creating a multifunctional online platform that can effectively facilitate the employment of university graduates..

**Methods.** In creating the project development, methods of system analysis, methods of designing software tools, the unified language Unified Modeling Language, SQLServer DBMS, JavaScript development environment, Node.js, Vue.js were used.

**Results.** During the project, software was developed for a multifunctional online platform that ensures direct interaction between the university's career centers, graduates and employers.

**Conclusion.** The developed specialized multifunctional online platform has separate offices: for the university, for the employer, for the graduate, allows to establish the process of monitoring the employment of graduates and establish direct interaction between the university career centers, graduates and employers. The system is completely ready for use, and will contribute to the formation of a digital career environment of the university.

**Keywords:** web application; graduate employment; automation of university activities.

**Conflict of interest:** The Authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

**For citation:** Lapina T.I., Khinevich O.S., Petrik E.A., Kolomiets E.A. A specialized multifunctional online platform for the formation of a university's digital career environment. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Upravlenie, vychislitel'naja tekhnika, informatika. Meditsinskoje priborostroenie = Proceedings of the Southwest State University. Series: Control, Computer Engineering, Information Science. Medical Instruments Engineering.* 2025;15(2):25–45. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1536-2025-15-2-25-45>

Received 11.04.2025

Accepted 10.05.2025

Published 30.06.2025

\*\*\*

### Введение

В настоящее время трудоустройство выпускников вузов является не только проблемой выпускников, но и проблемой самих высших учебных заведений.

Каждый вуз является субъектом двух рынков: рынка образовательных услуг и рынка труда специалистов, деятельность которых тесно взаимосвязана [1]. На сегодняшний день показатель успешной

работы выпускников по полученной специальности – один из главных критериев оценки эффективности работы учебного заведения. Востребованность молодых специалистов на рынке труда рассматривается как показатель качества образования, дает вузу конкурентное преимущество и высокий рейтинг среди других учебных заведений, что обеспечивает востребованность среди абитуриентов<sup>1</sup>.

Потребность в специалистах на рынке труда велика. Однако не всегда удается обеспечить запросы предприятий, несмотря на то, что вузы ежегодно выпускают сотни выпускников<sup>2</sup>.

В структуре вуза предусмотрены подразделения, центры карьеры, обеспечивающие взаимодействие с работодателями и информирование выпускников, однако количество их контактов с работодателями весьма ограничено [2].

Решить данное противоречие позволяет использование специализированной многофункциональной онлайн-платформы, которая позволяет наладить процесс мониторинга трудоустройства выпускников и установить прямое взаимодействие между центрами карьеры, выпускниками вуза и работодателями<sup>3</sup>.

В работе рассмотрен процесс и реализация многофункциональной онлайн-платформы, которая обеспечивает прямое взаимодействие «вуз – выпускник – центр карьеры – работодатель» и позволяет эффективно содействовать

трудоустройству выпускников университета. Предлагаемый механизм взаимодействия обеспечивает предоставление достоверной и полной информации о вакансиях напрямую от работодателя, от компаний, которые сотрудничают с университетом и заинтересованы в принятии молодых специалистов на работу. С другой стороны, работодатели могут просматривать данные о выпускниках, проводя анализ и отбор предполагаемых кандидатов<sup>4</sup>.

Для сотрудников центра карьеры вуза данная система позволит вести учет и статистику трудоустроенных выпускников, вакансий, работодателей и будет способствовать формированию цифровой карьерной среды вуза.

## Материалы и методы

В настоящее время имеется ряд программных web-систем, оказывающих информационную поддержку специалистам при поиске вакансий.

Примером может служить автоматизированная информационная система содействия трудоустройству выпускников, бесплатно распространяемая Министерством образования и науки РФ во всех образовательных учреждениях профессионального образования Российской Федерации с целью совершенствования механизмов содействия трудоустройству выпускников учреждений профессионального образования и профессиональной ориентации молодежи с

<sup>1</sup> Юго-Западный государственный университет. URL: <https://swsu.ru> (дата обращения: 05.03.2025).

<sup>2</sup> Сервис онлайн-образования Яндекс Практикум. URL: <https://practicum.yandex.ru/> (дата обращения: 08.03.2025).

<sup>3</sup> METANIT.COM: сайт о программировании [Электронный ресурс]. URL: <https://metanit.com/>

ysclid=maxrzl5dac96117 6211 (дата обращения: 07.03.2025).

<sup>4</sup> Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». URL: <https://cyberleninka.ru/?ysclid=maxs3dzllm475508397> (дата обращения: 09.03.2025).

учетом спроса на рынке труда<sup>1</sup>. Другими примерами могут быть автоматизированная система трудоустройства Scillbook<sup>2</sup>, web-приложение «БАЗИС: Трудоустройство» и пр.<sup>3</sup>

Но данные ресурсы предназначены для поиска вакансий применительно для всей территории РФ, тогда как задача стоит в обеспечении специалистами предприятий своего региона. Кроме того, как правило, данные средства имеют недостаток, связанный с оперативным доступом и обновлением информации как работодателями, так и соискателями вакансий, сотрудниками служб трудоустройства и другими зарегистрированными пользователями [3].

В предлагаемой многофункциональной онлайн-платформе в отличие от рассмотренных выше аналогов учтены все недостатки: созданы личные кабинеты для работодателей, студентов; создан понятный интерфейс пользователя; реализована функция расширенного поиска; добавлен просмотр статистики, рассылка уведомлений, страница новостями.

В данной работе для реализации проекта многофункциональной онлайн-платформы используются методологии IDEF, DFD, UML и инструментальные средства проектирования [4].

Программный проект состоит из клиентской и серверной частей и реализует технологию «клиент-сервер». Клиентская часть представляет собой пользовательский интерфейс, откуда

формируются запросы к серверу и обрабатываются ответы от него. Серверная часть получает запрос от клиента, выполняет вычисления, после этого формирует веб-страницу и отправляет её клиенту по сети с использованием протокола HTTP [5].

Для разработки клиентской части веб-приложения используется язык разметки HTML, каскадные таблицы стилей CSS и язык программирования JavaScript. Для написания CSS стилей для проектируемого приложения используется препроцессор SCSS. Он дает дополнительные возможности: переменные, вложенные селекторы и медиапросы, миксины, наследование и другие полезные вещи, которые упрощают и структурируют работу с CSS-кодом [6].

Для создания интерфейса использована технология CSS – Flexbox, разработанная специально для упрощения создания адаптивных, гибких сайтов и веб-приложений [7].

Для создания и организации компонентов интерфейса SPA используется фреймворк Vue.js. Структура веб-страницы описывается с помощью объектной модели документа (DOM). Vue.js использует виртуальный DOM, который является легковесной копией DOM. Изменения данных в приложении вначале вносятся в виртуальный DOM, а потом Vue выбирает минимальный набор компонентов, для которых надо выполнить изменения на веб-странице, чтобы реальный DOM соответствовал виртуальному.

<sup>1</sup> Научная электронная библиотека «Кибер-Ленинка». URL: <https://cyberleninka.ru/?ysclid=maxs3dzllm475508397> (дата обращения: 09.03.2025).

<sup>2</sup> Scillbook. Автоматизированная система трудоустройства выпускников БГТУ им. В. Г. Шухова

URL: <https://skillbook.bstu.ru/?ysclid=maxsa2jc45625765306> (дата обращения: 10.03.2025).

<sup>3</sup> Сервис онлайн-образования Яндекс Практикум. URL: <https://practicum.yandex.ru/> (дата обращения: 08.03.2025).

Применение такого подхода дает возможность повысить производительность приложения [8].

Кроме того, для разработки web-приложения необходимы дополнительные модули Vue.js Vue-Router и Vuex. Vue-Router – система маршрутизации, которая позволяет сопоставлять запросы к приложению с определенными компонентами. Vuex – библиотека для осуществления централизованного хранилища данных для всех компонентов приложения [9].

Для серверной части веб-приложения выбрана серверная платформа Node.js. Она работает на средстве Google Chrome – V8, которое позволяет компилировать код JavaScript в машинный код. В качестве сторонних библиотек в серверной части задействуются Express, Mongoose, JSON Web Token.

Express – фреймворк для упрощения работы с маршрутизацией, отрисовки шаблонов, обработки поступающих на

сервер запросов и генерации ответов [10].

Mongoose – это библиотека JavaScript, позволяющая определять схемы со строго типизированными данными, абстрагируясь от доступа к MongoDB.

JSON Web Token (JWT) – это библиотека открытого стандарта для создания токенов доступа, основанного на формате JSON.

Для обеспечения функции хранения данных использована No SQL СУБД MongoDB. В отличие от реляционных БД MongoDB предлагает документо-ориентированную модель данных, благодаря чему она работает быстрее, обладает лучшей масштабируемостью и является более простой в использовании [11].

Модель потоков данных в нотации DFD (рис. 1) наглядно показывает функции и движение информации в пределах процесса или системы [12].

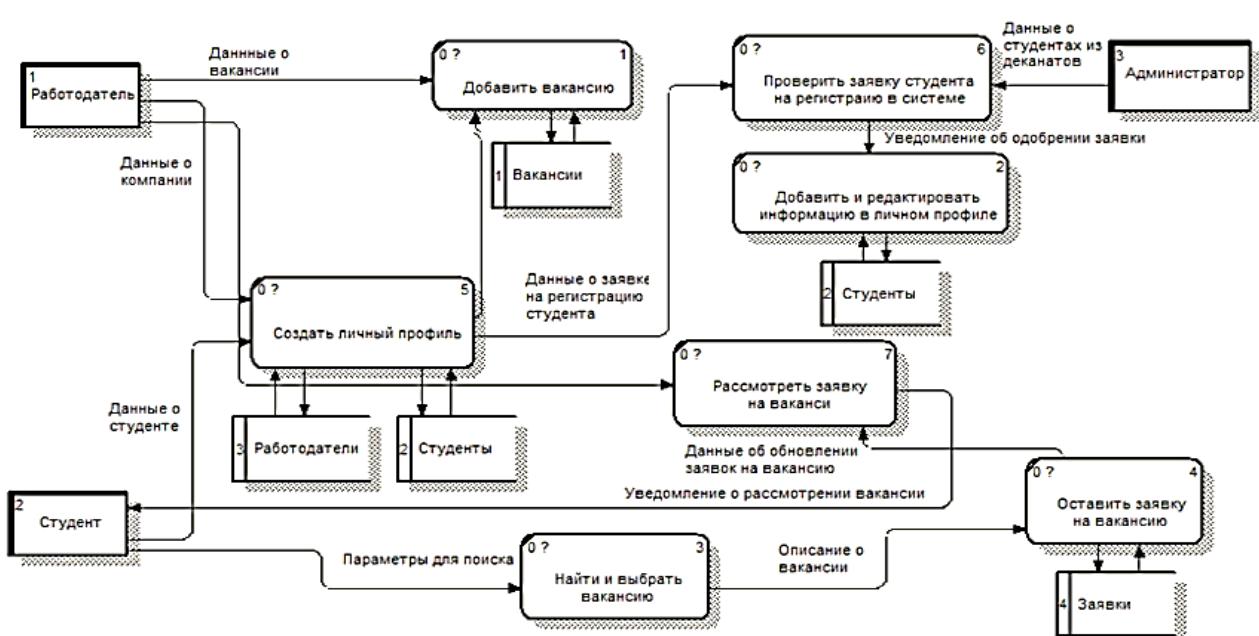


Рис. 1. Модель потоков данных в нотации DFD

Fig. 1. Data flow model in DFD notation

Анализ функциональности разрабатываемого проекта проведен на основе [12].

Рассмотрим диаграммы вариантов использования (UseCase Diagram) (рис. 2).

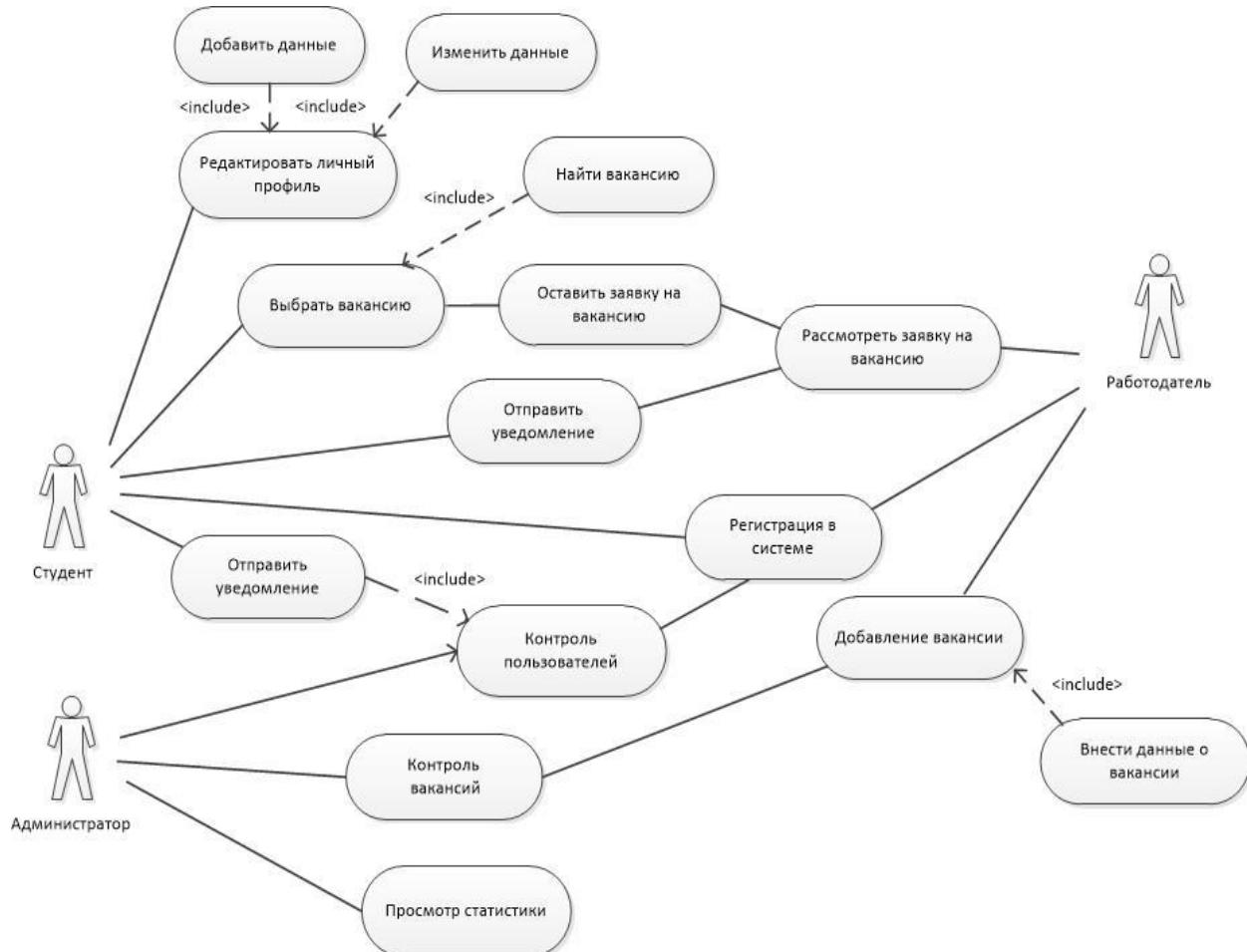


Рис. 2. Диаграмма вариантов использования

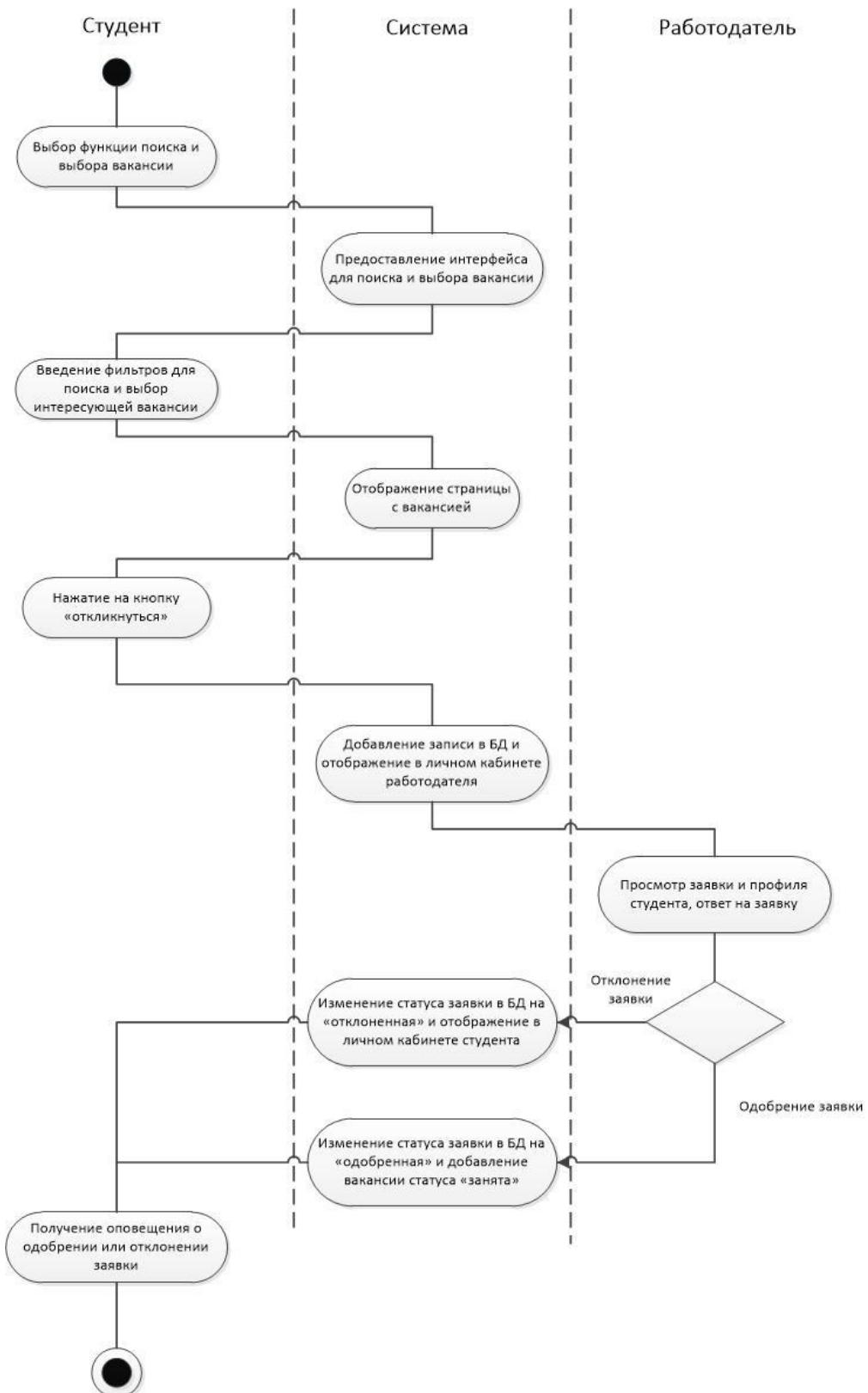
**Fig. 2.** Use Case Diagram

Моделирование поведения системы выполнено на основе диаграмм активности (ActivityDiagram), которые отражают динамические аспекты поведения системы и представляет собой блок-схему, которая наглядно показывает, как поток управления переходит от одной деятельности к другой [13].

Пример диаграмма активности для выбора, оставления заявки на вакансию соискателями и рассмотрение ее работодателем приведен ниже (рис. 3).

Диаграммы классов в объектно-ориентированных системах показывают набор объектов системы, интерфейсов и их связей (рис. 4).

Описание взаимодействия программных объектов системы выполнено с помощью диаграммы последовательностей, которая содержит объекты, взаимодействующие в рамках сценария вариантов использования, сообщения, которыми они обмениваются, и возвращаемые результаты, связанные с сообщениями [12].



**Рис. 3.** Диаграмма активности для выбора, оставления заявки на вакансию соискателями и рассмотрение ее работодателем

**Fig. 3.** Activity diagram for selection, submission of an application for a vacancy by applicants and its consideration by the employer

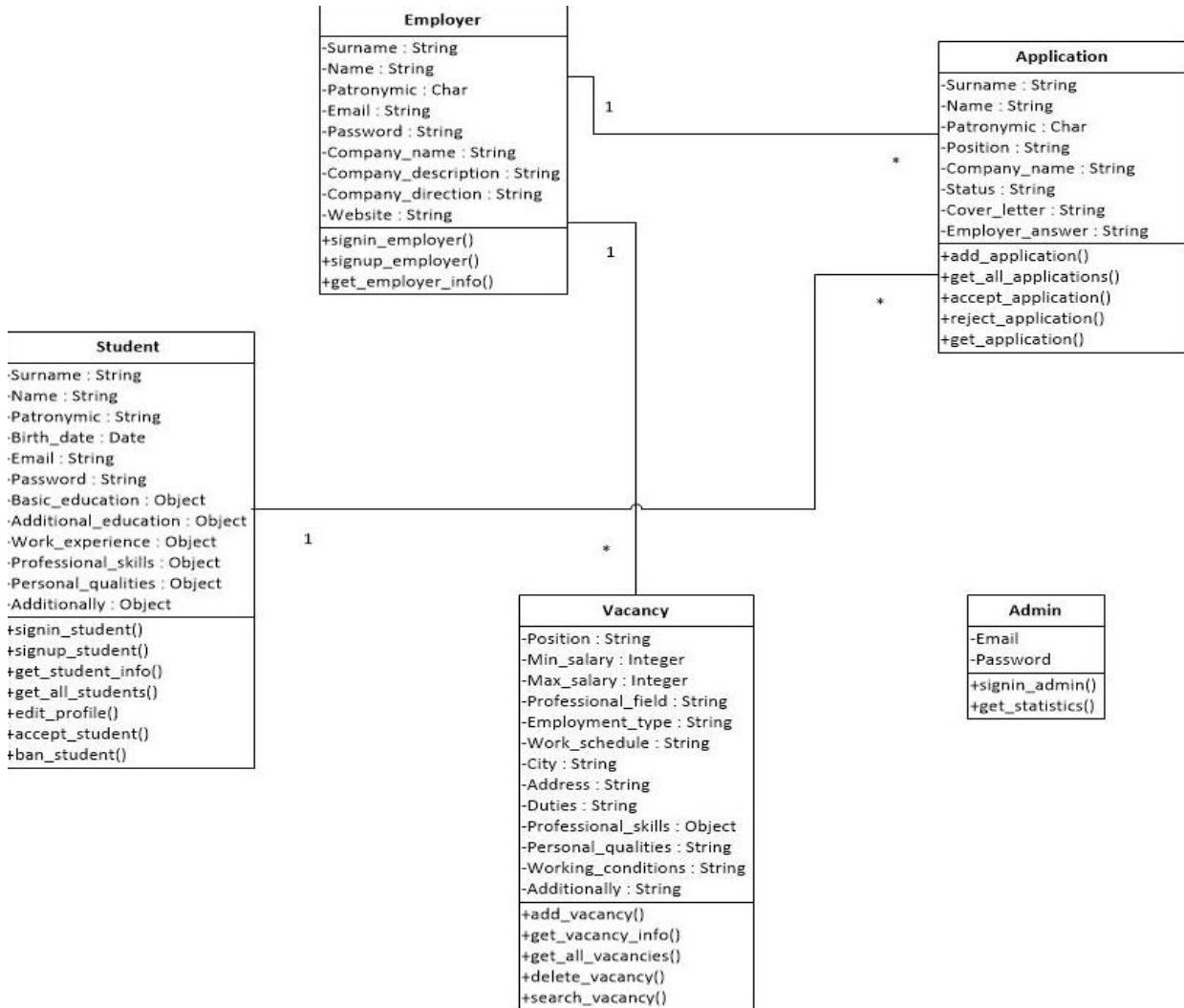


Рис. 4. Диаграмма классов

Fig. 4. Class diagram

Рассмотрим пример диаграммы последовательностей регистрации выпускника (рис. 5).

Модель данных проекта реализована в NoSQL, структуры данных которой отличаются от структур данных, используемых реляционными БД. В результате эти базы данных и получили название NoSQL (база данных с неструктурированными данными). Базы данных NoSQL можно масштабировать на несколько серверов, хотя иногда и с потерей согласованности данных.

Использование NoSQL баз данных в данном случае обосновано тем, что в проекте предполагается использование больших наборов распределенных данных для хранению и аналитики.

СУБД MongoDB манипулирует документами, а не строками данных, как реляционных БД. Документ представляет собой хранилище ключей и значений, а информация в документах может иметь произвольную структуру [6].

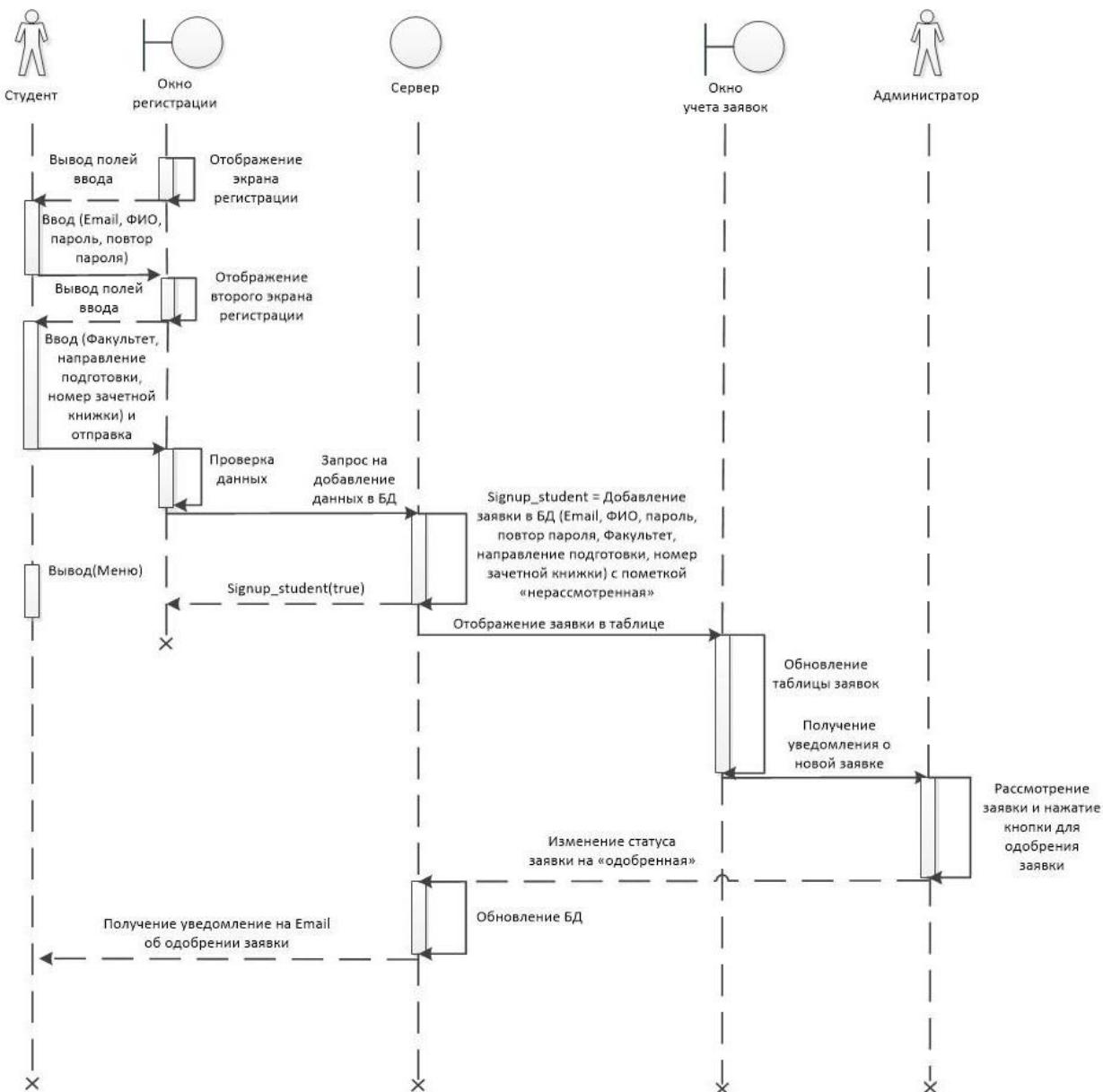


Рис. 5. Диаграмма последовательности регистрации выпускника

Fig. 5. Graduate Registration Sequence Diagram

Способ хранения данных в MongoDB имеет сходство со стандартов обмена данными и их хранения JSON (JavaScript Object Notation) и называется BSON (сокращение от binary JSON) [14].

Схема модели данных приведена ниже (рис. 6).

На рисунке 7 проведен пример входа в систему и процедура регистрации нового пользователя [14].

Первая часть регистрации работодателя происходит аналогично регистрации выпускника. При выборе режима «Работодатель» пользователь заполняет данные: название компании, сфера деятельности (выбирается из выпадающего списка), описание компании и ссылка на веб-сайт (рис. 8).

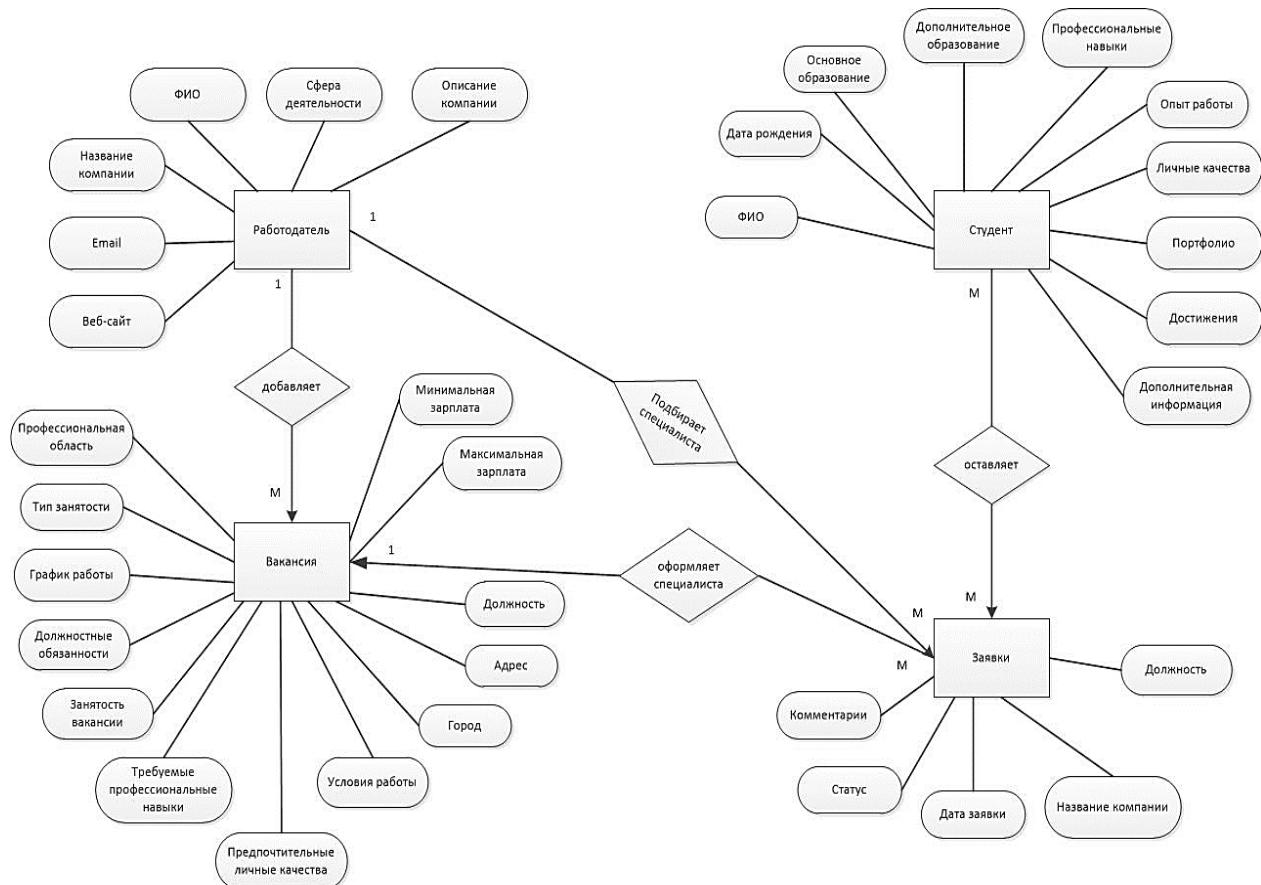


Рис. 6. ER-диаграмма предметной

Fig. 6. ER diagram of the subject

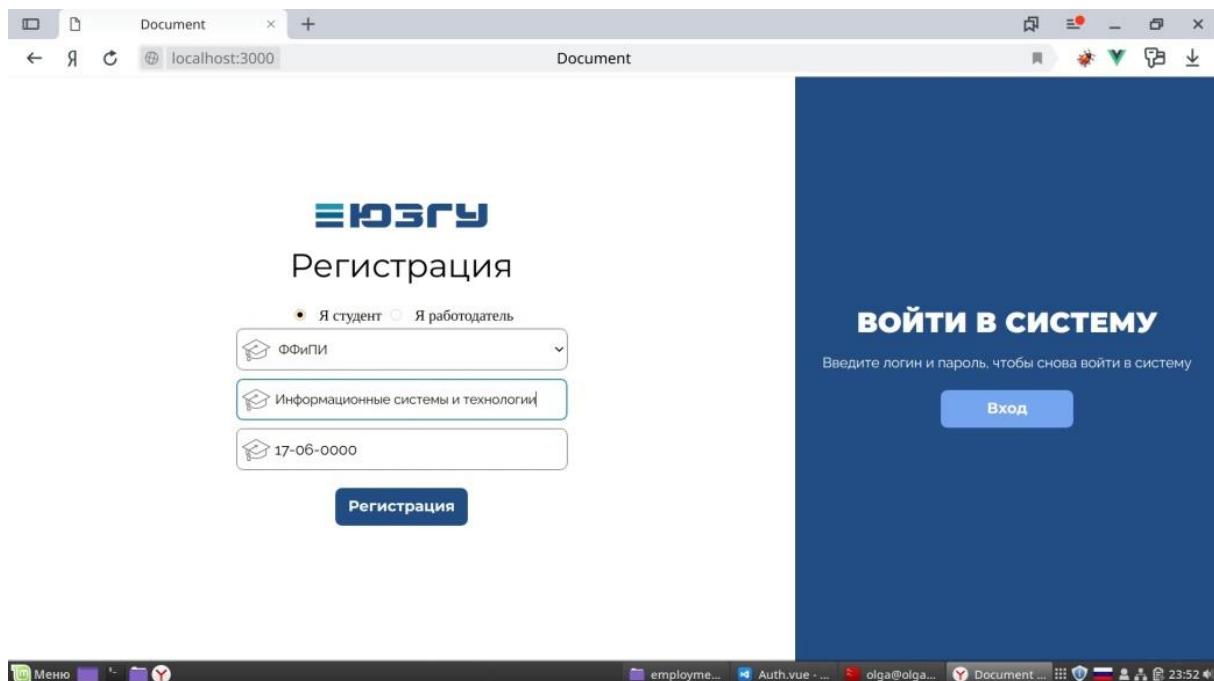


Рис. 7. Вход в систему и процедура регистрации нового пользователя

Fig. 7. Login and new user registration procedure

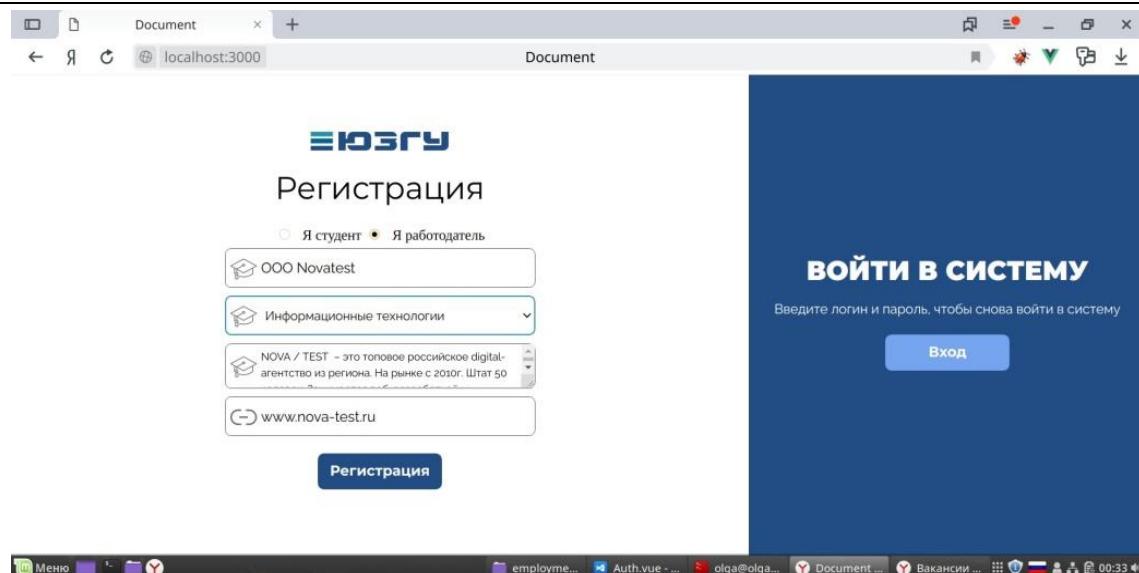


Рис. 8. Интерфейс регистрации работодателя

Fig. 8. Employer registration interface

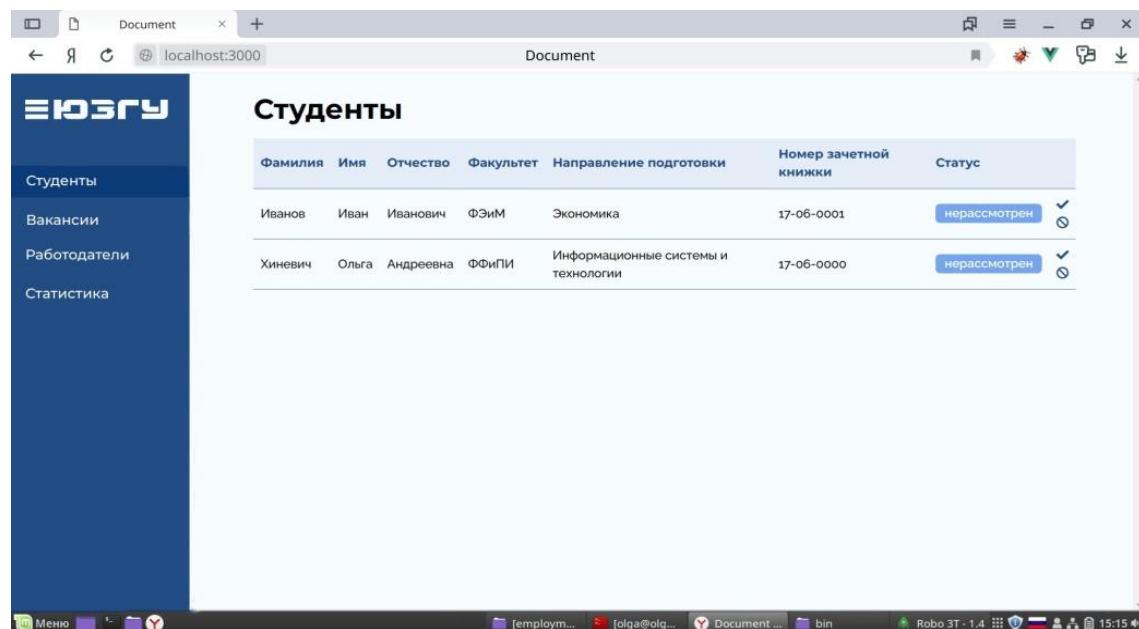
Для создания аккаунта работодателям не требуется проверка администратором.

В личном кабинете предусмотрена страница «Студенты». На ней размещена таблица для учета всех заявок на регистрацию в системе. Администратор может принять или отклонить заявку,

нажав на соответствующую иконку в строке таблицы [15].

После регистрации всем заявкам по умолчанию присваивается статус «нерассмотрен» (рис. 9).

Личный профиль студента, который успешно зарегистрировался в системе, приведен ниже (рис. 10).



Фамилия	Имя	Отчество	Факультет	Направление подготовки	Номер зачетной книжки	Статус
Иванов	Иван	Иванович	ФЭиМ	Экономика	17-06-0001	нерассмотрен
Хиневич	Ольга	Андреевна	ФФиПИ	Информационные системы и технологии	17-06-0000	нерассмотрен

Рис. 9. Интерфейс страницы учета заявок на регистрацию выпускников

Fig. 9. Interface of the page for recording applications for registration of graduates

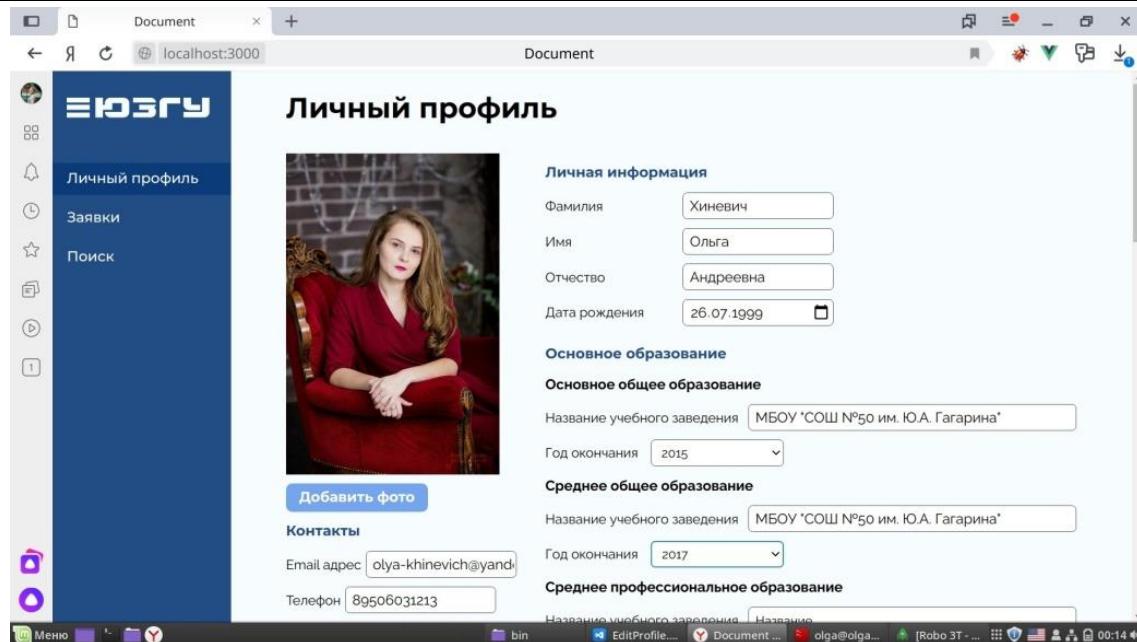


Рис. 10. Интерфейс страницы данных личного профиля

Fig. 10. Personal profile data page interface

Страница редактирования личного профиля позволяет ввести личные и контактные данные, портфолио, достижения, сведения об образовании, опыте работы, профессиональных навыках и личных качествах (рис. 11).

В личном кабинете работодателя аналогично регистрируются данные работодателя. Каждый работодатель имеет возможность на вкладке «Мои ваканции» дать информации о потребности в специалистах.

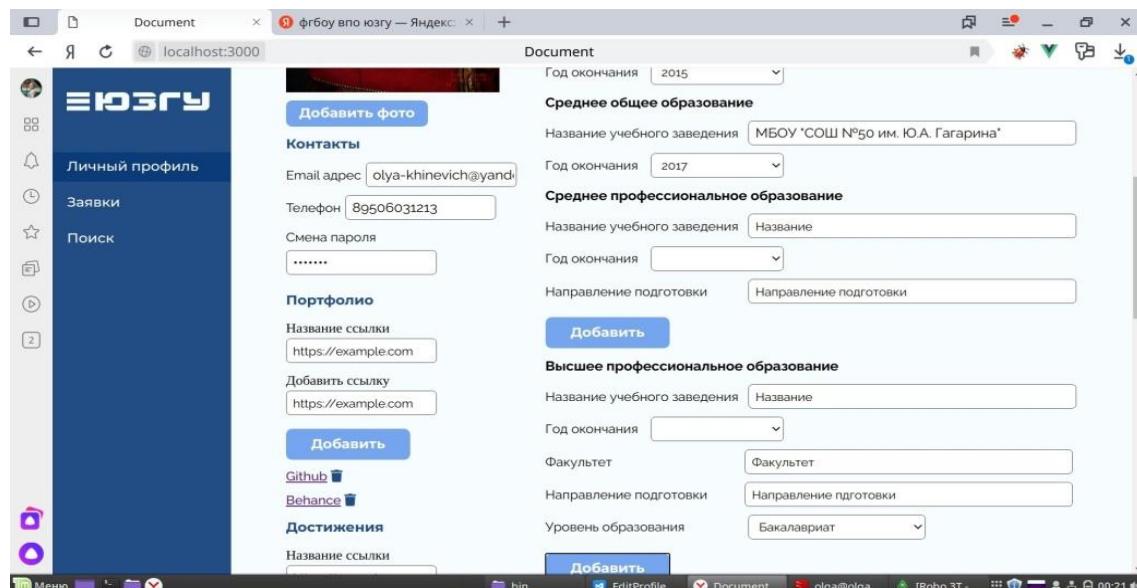


Рис. 11. Интерфейс страницы редактирования личного профиля

Fig. 11. Personal profile editing page interface

При добавлении вакансий даются характеристика предлагаемого места работы, основные сведения о работодателе, требования к соискателю, дополнительная информация и контакты (рис. 12).

Работодатель может самостоятельно добавлять, удалять или обновлять список вакансий, что делает информацию актуальной на текущий момент.

Рассмотрим вид вкладки «Мои вакансии» в виде таблицы с размещенными работодателем вакансиями (рис. 13).

Рис. 12. Интерфейс страницы добавления вакансии

Fig. 12. Job Addition Page Interface

Рис. 13. Интерфейс страницы учета добавленных вакансий работодателя

Fig. 13. Interface of the page for recording added vacancies of the employer

В своем личном кабинете соискатель вакансии может выполнять направленный поиск с учетом заданных критериев (рис. 14).

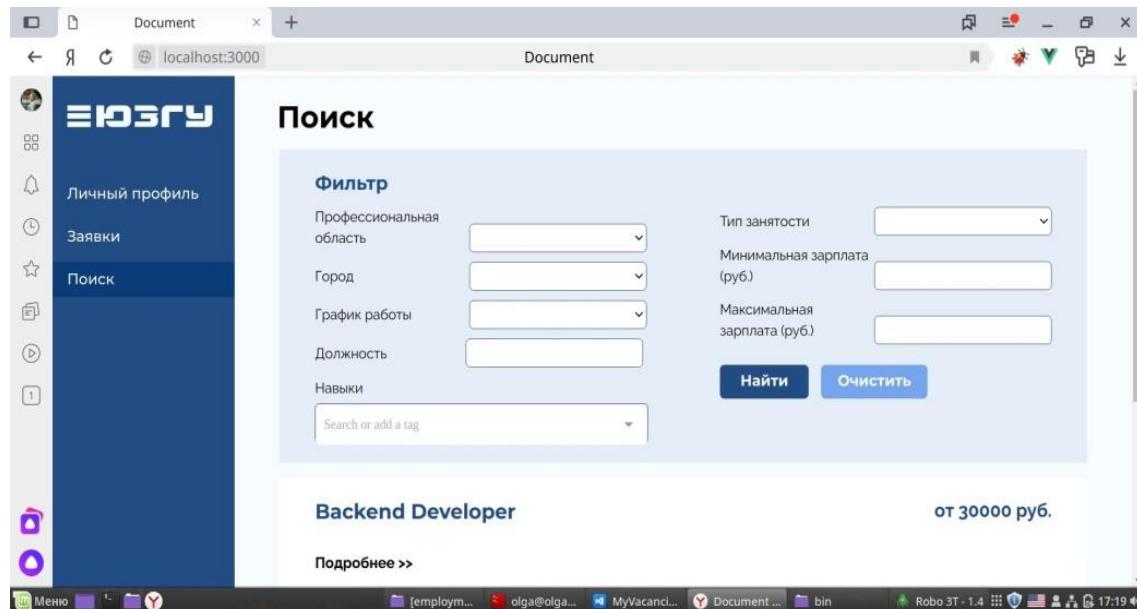


Рис. 14. Интерфейс страницы поиска вакансий

Fig. 14. Job search page interface

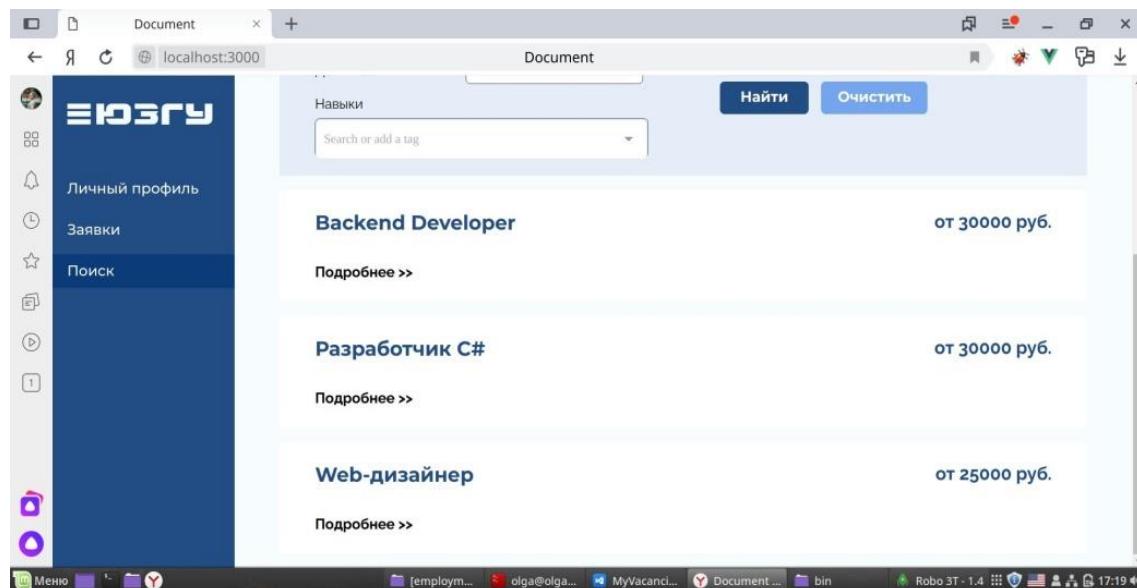


Рис. 15. Интерфейс страницы поиска вакансий

Fig. 15. Job search page interface

Режим «Подробнее» отображает полную информацию о вакансии (рис. 16).

Если вакансия заинтересовала соискателя, ему предлагается написать письмо-заявку (рис. 17).

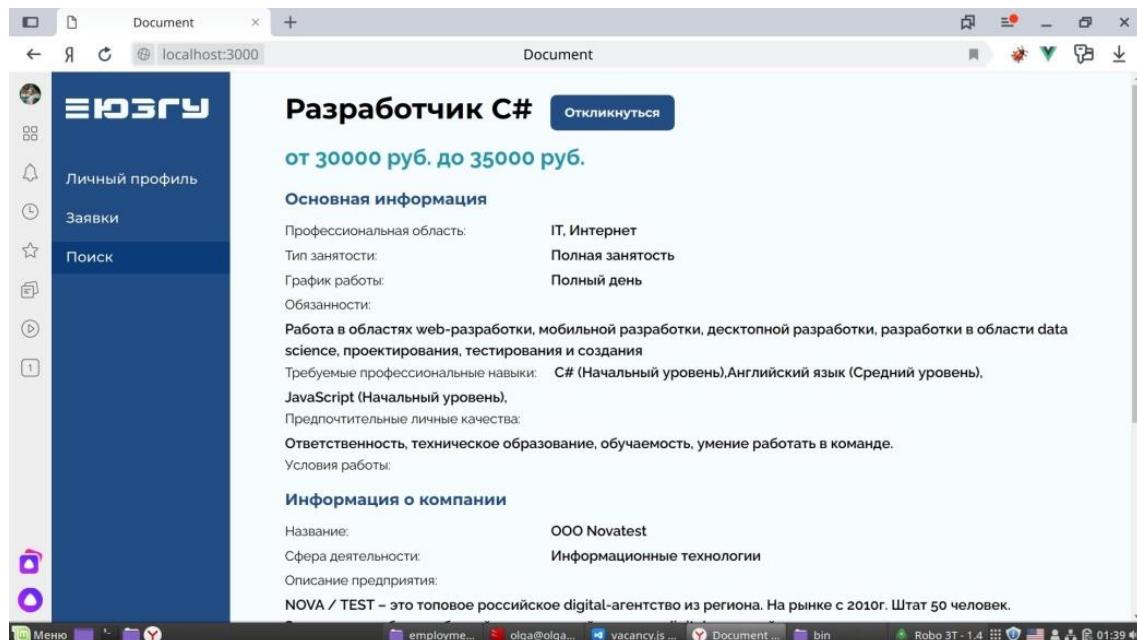


Рис. 16. Развёрнутые сведения о вакансии

Fig. 16. Detailed information about a vacancy

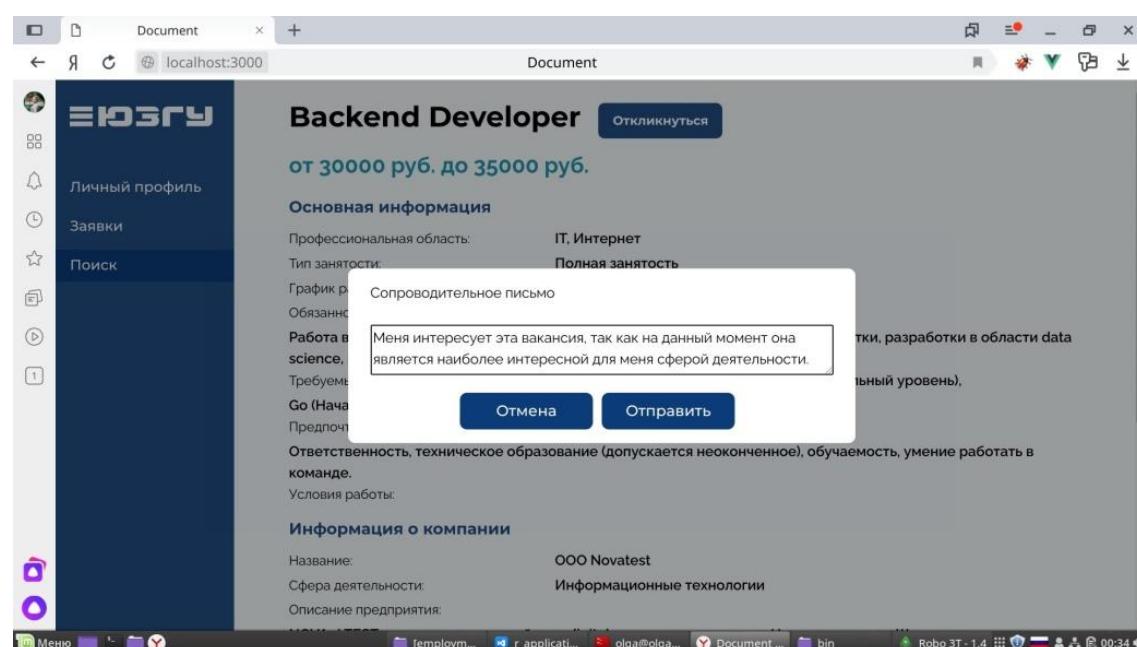


Рис. 17. Модальное окно письма-заявки

Fig. 17. Modal window of the application letter

Заявка добавляется в БД со статусом «в процессе» и отображается в личном кабинете работодателя и студента на страницах с учетом заявок (рис. 18).

Соискатель вакансии получает уведомление на e-mail о том, что заявка рассмотрена (рис. 19).

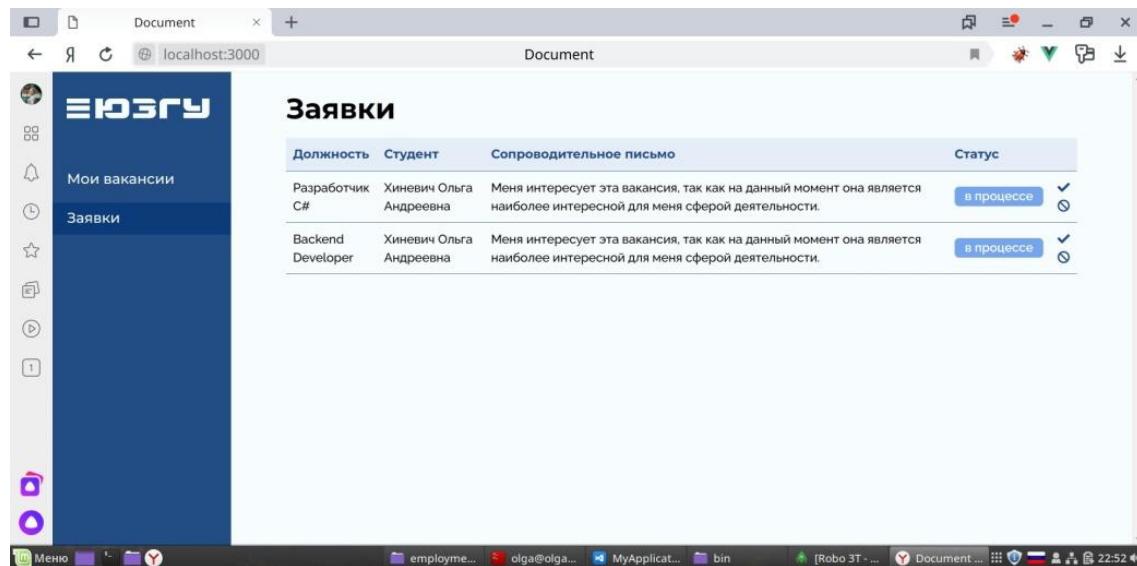


Рис. 18. Интерфейс страницы учета заявок у работодателя

Fig. 18. Interface of the application accounting page at the employer

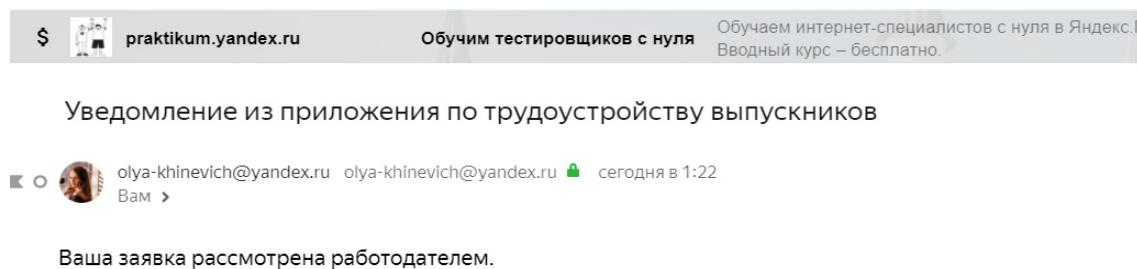


Рис. 19. Уведомление о рассмотрении заявки работодателем

Fig. 19. Notification of application review by the employer

## Результаты и их обсуждение

В современных условиях большое внимание в вузе сосредоточено на использовании методов и инструментов построения работы в области трудоустройства и карьерного продвижения выпускников.

Использование специализированной многофункциональной онлайн-платформы обеспечивает формирование электронного портфолио обучающегося, предоставление сведений о текущих потребностях в специалистах в регионе, дает возможность, с одной стороны,

выпускнику получить информацию о работодателях, их пожеланиях и требованиях к соискателю вакансии, с другой – представителям предприятий-работодателей заранее провести анализ и рассмотреть возможных кандидатов из числа выпускников, так как потенциальные работодатели могут видеть открытую часть портфолио обучающихся.

Рассмотрим прямое взаимодействие работодателя (рис. 20), где в личном кабинете соискателя изменяется статус заявки и добавляется комментарий от работодателя с положительным или отрицательным ответом.

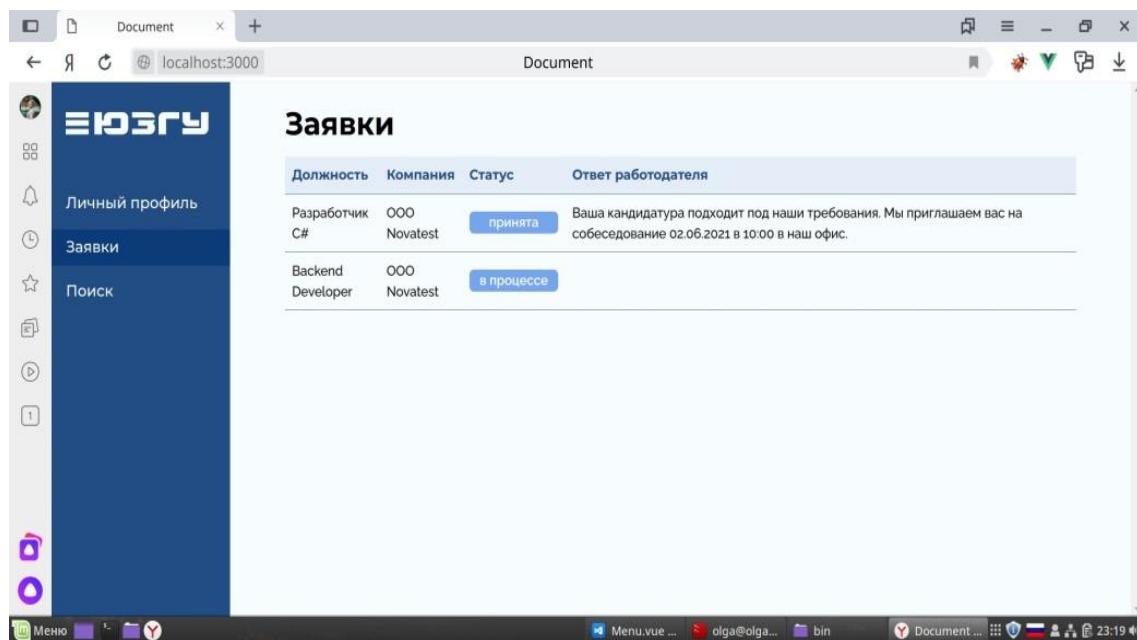


Рис. 20. Получение ответа от работодателя и изменение статуса заявки

Fig. 20. Receiving a response from the employer and changing the application status

Статистику результатов взаимодействия выпускников и работодателей можно видеть в личном кабинете администратора.

На странице статистики находятся диаграммы, отображающие соотношение студентов, работодателей и вакансий в системе (рис. 21).

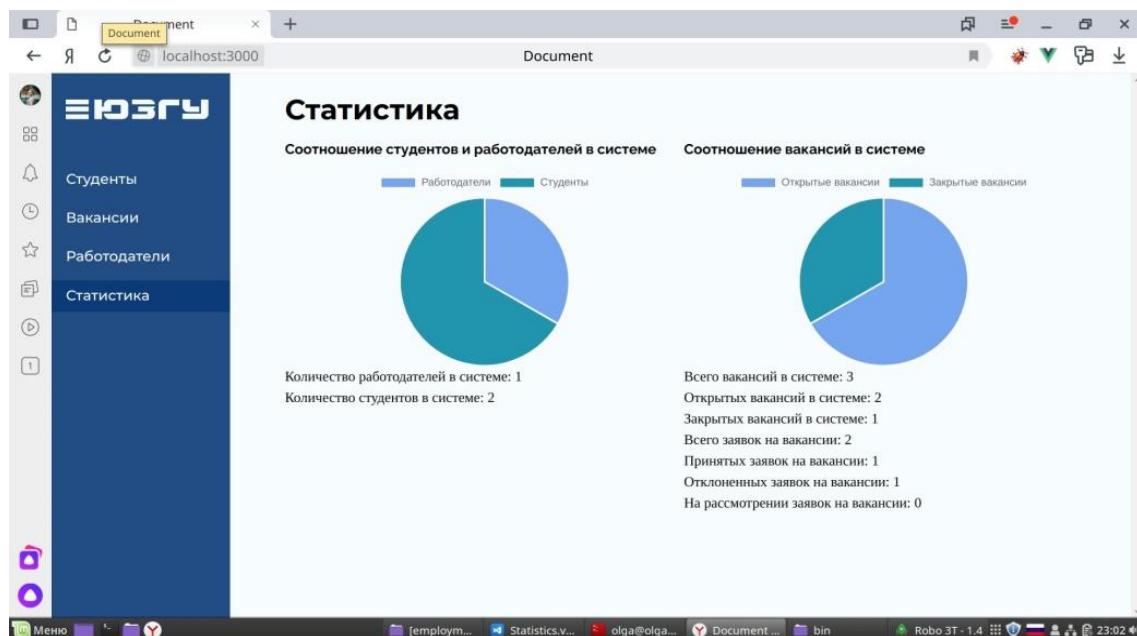


Рис. 21. Интерфейс страницы «Статистика» в кабинете администратора

Fig. 21. Interface of the “Statistics” page in the administrator’s office

## Выводы

Разработанная многофункциональная онлайн-платформа имеет отдельные кабинеты: для вуза, для работодателя, для выпускника, что позволит вести учет и статистику трудоустроенных выпускников, вакансий, работодателей и будет способствовать формированию цифровой карьерной среды вуза.

Разработанное программное средство имеет потенциал для дальнейшего развития. Функциональные возможности системы могут легко расширяться благодаря грамотно подобранным технологиям и инструментальным средствам.

Например, может быть добавлена еженедельная рассылка подходящих вакансий на электронную почту выпускни-

кам и зарегистрированным соискателям, может быть добавлен раздел с новостными объявлениями, функция поиска не только вакансий, но и профориентационных конкурсов, мероприятий и рассылка информации о них обучающимся.

В заключение можно отметить, что процесс развития карьерной среды университета является актуальной и перспективной задачей в рамках цифровизации деятельности. Деятельность вуза в области формирования карьерных возможностей будущих молодых специалистов при реализации образовательной программы и анализ востребованности со стороны профильных организаций-работодателей должны рассматриваться как ключевые элементы стратегии развития вуза.

## Список литературы

1. Исследовательский центр рекрутингового портала Superjob.ru. URL: <https://www.superjob.ru/research/articles> (дата обращения: 02.03.2025).
2. Центр карьеры ЮЗГУ. URL: <https://ctv.swsu.ru/?ysclid=maxrl3qiah567169757> (дата обращения: 04.03.2025).
3. Ефимова Г. З. Типология карьерных траекторий и мотивации их выбора преподавателями высших учебных заведений // Университетское управление: практика и анализ. 2021. Т. 25, № 3. С. 56–69.
4. Управление доступом к информационным ресурсам в информационных системах / Т. И. Лапина, Э. М. Димов, Д. В. Лапин, Е. А. Петрик // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2018. Т. 6, № 4 (23). С. 523–534.
5. Мартин Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. СПб.: Питер, 2018. 352 с.
6. Дакетт Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов. М.: Эксмо, 2017. 480 с.
7. Построение систем мониторинга параметров случайных процессов / Т. И. Лапина, Д. В. Лапин, Е. А. Петрик, Е. А. Криушин // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2018. Т. 6, № 4 (23). С. 484–493.

8. Хэррон Д. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript. М.: ДМК Пресс, 2012. 144 с.
9. Introduction // Vue.js. URL: <https://ru.vuejs.org/v2/guide> (дата обращения: 12.03.2025).
10. Деятельность центров карьеры в практике российских вузов / М. Д. Миронова, Е. В. Гончарова, Г. Т. Гузельбаева, А. И. Подгорная // Педагогический журнал. 2023. Т. 13, № 7А. С. 187–201.
11. Бэнкер К. MongoDB в действии. М.: ДМК Пресс, 2012. 394 с.
12. Применение CUDA и тензорных ядер в задачах обнаружения и распознавания объектов / С. В. Дегтерев, Т. И. Лапина, Ю. А. Криушина, Е. А. Криушин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение. 2022. Т. 12, № 1. С. 99–110.
13. Янг А., Мек Б., Кантелон М. Node.js в действии. СПб.: Питер, 2018. 432 с.
14. Никулина Ю. Н. Карьерное развитие молодежи в экосистеме кадрового партнерства вуза // Лидерство и менеджмент. 2023. Т. 10, № 2. С. 561–578.
15. Применение CUDA ядер в задачах обработки информации в базе данных при помощи BLAZINGSQL / Т. И. Лапина, Ю. А. Криушина, Е. А. Криушин, С. А. Филист // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение. 2022. Т. 12, № 3. С. 97–109.

## References

1. Recruitment Portal Research Center Superjob.ru. (In Russ.) Available at: <https://www.superjob.ru/research/articles> (accessed 02.03.2025).
2. South Ural State University Career Center. (In Russ.) Available at: <https://ctv.swsu.ru/?ysclid=maxrl3qiah567169757> (accessed 04.03.2025).
3. Efimova G.Z. Typology of career trajectories and motivation of their choice by applicants of higher educational institutions. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. 2021;25(3):56–69. (In Russ.)
4. Lapina T.I., Dimov E.M., Lapin D.V., Petrik E.A. Management of access to information resources in information systems. *Modelirovaniye, optimizatsiya i informatsionnye tekhnologii = Modeling, Optimization and Information Technologies*. 2018;6:(4):523–534. (In Russ.)
5. Martin R. Pure Architecture. The art of software development. Saint Petersburg: Piter; 2018. 352 p. (In Russ.)
6. Duckett D. HTML and CSS. Development and design of websites. Moscow: Eksmo; 2017. 480 p. (In Russ.)

7. Lapina T.I., Lapin D.V., Petrik E.A., Kriushin E.A. Building systems for monitoring the parameters of random processes. *Modelirovaniye, optimizatsiya i informatsionnye tekhnologii = Modeling, Optimization and Information Technologies*. 2018;6(4):484–493. (In Russ.)
8. Harron D. Development of server-side web applications in JavaScript. Moscow: DMK Press; 2012. 144 p. (In Russ.)
9. Introduction. Vue.js. Available at: <https://ru.vuejs.org/v2/guide> (accessed 12.03.2025).
10. Mironova M.D., Goncharova E.V., Guzelbaeva G.T., Podgornaya A.I. Activities of career centers in the practice of Russian universities. *Pedagogicheskii zhurnal = Pedagogical Journal*. 2023;13(7A):187–201. (In Russ.)
11. Banker K. MongoDB in action. Moscow: DMK Press; 2012. 394 p. (In Russ.)
12. Degterev S.V., Lapina T.I., Kriushina Yu.A., Kriushin E.A. Application of CUDA and tensor kernels in object detection and recognition tasks. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Upravlenie, vychislitel'naya tekhnika, informatika. Meditsinskoe priborostroenie = Proceedings of the Southwest State University. Series: Control, Computer Engineering, Information Science. Medical Instruments Engineering*. 2022;12(1):99–110. (In Russ.)
13. Yang A., Mek B., Cantelon M. Node.js in action. Saint Petersburg: Piter; 2018. 432 p. (In Russ.)
14. Nikulina Yu. N. Career development of youth in the ecosystem of university personnel partnership. *Liderstvo i menedzhment = Leadership and Management*. 2023;10(2):561–578. (In Russ.)
15. Lapina T.I., Kriushina Yu.A., Kriushin E.A., Filist S.A. Application of CUDA cores in information processing tasks in a database using BLAZINGSQL. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Upravlenie, vychislitel'naya tekhnika, informatika. Meditsinskoe priborostroenie = Proceedings of the Southwest State University. Series: Control, Computer Engineering, Information Science. Medical Instruments Engineering*. 2022;12(3):97–109. (In Russ.)

---

### Информация об авторах / Information about the Authors

**Лапина Татьяна Ивановна**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры вычислительной техники, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация, e-mail: [lapinati@mail.ru](mailto:lapinati@mail.ru), ORCID: 0000-0001-7959-3053

**Tatyana I. Lapina**, Candidate of Sciences (Engineering), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Computer Science, Southwest State University, Kursk, Russian Federation, e-mail: [lapinati@mail.ru](mailto:lapinati@mail.ru), ORCID: 0000-0001-7959-3053

**Хиневич Ольга Сергеевна**, магистрант,  
Юго-Западный государственный университет,  
г. Курск, Российская Федерация,  
e-mail: olga-khinevich@yandex.ru,  
ORCID: 0000-0001-7959-3053

**Петрик Елена Анатольевна**, кандидат  
технических наук, доцент, доцент кафедры  
программной инженерии, Юго-Западный  
государственный университет,  
г. Курск, Российская Федерация,  
e-mail: petrik.ea@mail.ru,  
ORCID: 0000-0002-9296-404

**Коломиц Елена Александровна**, кандидат  
технических наук, доцент кафедры  
вычислительной техники, Юго-Западный  
государственный университет,  
г. Курск, Российская Федерация,  
e-mail: lenus07@yandex.ru,  
ORCID: 0009-0002-6004-4155,  
Author ID: 862472

**Olga S. Khinevich**, Undergraduate, Southwest  
State University, Kursk, Russian Federation,  
e-mail: olga-khinevich@yandex.ru,  
ORCID: 0000-0001-7959-3053

**Elena A. Petrik**, Candidate of Sciences  
(Engineering), Associate Professor, Associate  
Professor of the Department of Software  
Engineering, Southwest State University,  
Kursk, Russian Federation,  
e-mail: petrik.ea@mail.ru,  
ORCID: 0000-0002-9296-404

**Elena A. Kolomiets**, Candidate  
of Sciences (Engineering), Associate Professor  
of the Department of Computer Engineering,  
Southwest State University,  
Kursk, Russian Federation,  
e-mail: lenus07@yandex.ru,  
ORCID: 0009-0002-6004-4155,  
Author ID: 862472