

Ерофеев Ермак Владимирович,
студент гр. ИТБ-23-1, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: ermak.080@mail.ru

Кулакова Ирина Михайловна,
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: iyelkina@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АНАЛИЗА ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

Erofeev E.V., Kulakova I.M.

APPLICATION FOR AUTOMATED CALCULATION OF FINANCIAL SECURITY ASSESSMENT AND ANALYSIS INDICATORS

Аннотация В статье рассматривается разработка клиентского приложения на основе фреймворка Vue.js для автоматизированного расчета показателей оценки и анализа финансовой безопасности хозяйствующего субъекта. Приложение использует библиотеку axios для выполнения HTTP-запросов к API БФО (бухгалтерская финансовая отчетность), что обеспечивает эффективное взаимодействие с сервером и получение данных финансовой отчетности. В статье рассматриваются возможности использования библиотеки ExcelJS для обработки данных и формирования отчетов в формате Excel. В результате апробации приложения на примере пяти предприятий, был проведен анализ финансовой безопасности, выявив ключевые показатели и потенциальные риски.

Ключевые слова: финансовая безопасность, автоматизация анализа, Vue.js, API БФО

Abstract. The article discusses the development of a client application based on the Vue.js framework for the automated calculation of indicators for assessing and analyzing the financial security of an economic entity. The application uses the axios library to perform HTTP requests to the BFO API, ensuring efficient interaction with the server and retrieval of financial reporting data. The article explores the possibilities of using the ExcelJS library for data processing and report generation in Excel format. As a result of testing the application on five enterprises, a financial security analysis was conducted, revealing key indicators and potential risks.

Keywords: financial security, analysis automation, Vue.js, BFO API

В рамках реализации процесса сбора и обработки данных о финансовой отчетности, для автоматического получения данных с сайта источника использовался API, что значительно упрощает процесс интеграции бизнес-данных в информационные системы. Для реализации функций автоматизированного анализа было разработано клиентское приложение на основе фреймворка Vue.js [1].

В данном приложении используется библиотека axios для выполнения HTTP-запросов к API БФО, что обеспечивает эффективное взаимодействие с сервером. Для управления состоянием приложения был выбран инструмент Effector, который гарантирует предсказуемость и удобство работы с данными [2].

Клиентское приложение, разработанное на базе Vue.js, предоставляет интуитивно понятный интерфейс для работы с API БФО (рисунок 1). Пользовательский интерфейс создается с использованием Vue.js и axios для обработки HTTP-запросов к серверному API с целью получения данных финансовой отчетности.

На основе полученной информации приложение позволяет провести анализ потенциала развития бизнеса.

Пользователь вводит данные о компании, такие как ИНН, ОКВЭД и КПП, выбирает тип рейтинга (прибыль или рентабельность) и указывает количество компаний, которые следует включить в сравнительный анализ.

Автоматизированный анализ потенциала развития бизнеса

Ввод данных

ИНН:

ОКВЭД:

КПП:

Информация о компаниях

Анализ	№	ИНН	Наименование	ОГРН	Юридический адрес	Код региона
Нет данных для анализа						

Тип рейтинга

По прибыли

По рентабельности

Принцип выборки

Кол-во

Рисунок 1 – Интерфейс приложения для работы с API БФО

В результате программа отображает информацию о компаниях, соответствующих заданным критериям, включая ИНН, название, ОГРН, юридический адрес и код региона. Обычно это организации, занимающиеся сходной деятельностью согласно введенному ОКВЭД (рисунок 2).

Автоматизированный анализ потенциала развития бизнеса

Ввод данных

ИНН:

ОКВЭД:

КПП:

Информация о компаниях

Анализ	№	ИНН	Наименование	ОГРН	Юридический адрес	Код региона
+	1	5053005918	АО "МСУ" АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД"	1025007111491	144001, Московская область, г. Электросталь, ул. Карла Маркса, д. 12	50
+	2	5410114184	ПАО "НЗХК" ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД ХИМКОНЦЕНТРАТОВ"	1025403903722	630110, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Богдана Хмельницкого, д. 94	54
+	3	7706123550	АО "ТВЭЛ" АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТВЭЛ"	1027739121475	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24	77
+	4	3801085668	АО "ЦОУ" АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЦЕНТР ПО БОГАТЩЕНИЮ УРАЛА"	1063801054327	624132, Свердловская область, г. о. Новоуральский, г. Новоуральск, ул. Фрунзе, зд. 9, помещ. 27-34, 36-41	66

Рисунок 2 – Список анализируемых компаний

Если подходящие данные не найдены, пользователю выводится соответствующее сообщение (Рисунок 3).

Финансовая отчетность компаний

№	ИНН	Наименование	ОГРН	Юридический адрес	Код региона
Нет данных для анализа					

Рисунок 3 – Окно приложения при отсутствии данных для анализа

В случае успешного поиска данные представляются в виде более развернутой таблицы с финансовой отчетностью, в которой содержится следующая информация (рисунок 4):

- Данные о компании: в каждой строке указаны номер компании, идентификационный номер налогоплательщика (ИНН), название и юридический адрес, а также код региона.
- Финансовые данные: таблица содержит финансовые показатели по каждой компании за период с 2017 по 2023 год.
- Регистрационные данные: в таблице указан регистрационный номер организации (ОГРН).

Полученные данные используются в дальнейшем анализе потенциала развития бизнеса.

Выгрузить данные												
Финансовая отчетность компаний												
№	ИНН	Наименование	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	ОГРН	Юридический адрес	Код региона
1	7706123550	АО "ТВЭЛ". АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТВЭЛ"	1300: 292372352000 1600: 385660627000 2110: 386515535000 2200: 0 2400: 0	1300: 289720422000 1600: 385660627000 2110: 129373912000 2200: 0 2400: 32113514000	1300: 309043048000 1600: 407420948000 2110: 160386291000 2200: 0 2400: 34819358000	1300: 321763558000 1600: 390852821000 2110: 164623969000 2200: 0 2400: 36608016000	1300: 334934415000 1600: 390852821000 2110: 184554055000 2200: 0 2400: 38906727000	1300: 393910935000 1600: 479265485000 2110: 215239257000 2200: 0 2400: 47510751000	1300: 406405067000 1600: 567051909000 2110: 313913466000 2200: 0 2400: 66704751000	1027739121475	119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24	77
2	5053005918	АО "МСЗ" АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД"	1300: 47771647000 1600: 53929493000 2110: 0 2200: 0 2400: 0	1300: 50531600000 1600: 53929493000 2110: 17908870000 2200: 0 2400: 1484787000	1300: 52457053000 1600: 56751080000 2110: 1815855000 2200: 0 2400: 13111090000	1300: 54898348000 1600: 5974423000 2110: 18128546000 2200: 0 2400: 1512371000	1300: 56576251000 1600: 66879080000 2110: 15426542000 2200: 0 2400: 9605640000			1025007111491	144001, Московская область, г. Электросталь, ул. Карла Маркса, д. 12	50
3	5410114184	ПАО "НЗХС" ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД ХИМКОНЦЕНТРАТОВ"								1025403903722	630110, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Бодяна Желязнякова, д. 94	54
4	3801085668	АО "ПЮУ". АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЦЕНТР ПО БОГАТЩЕННО УРАНА"	1300: 1957746000 1600: 20456909000 2110: 20614530000 2200: 0 2400: 0	1300: 1487484000 1600: 20456909000 2110: 7906762000 2200: 0 2400: 574537000	1300: 2515348000 1600: 21012905000 2110: 9711748000 2200: 0 2400: 141726000	1300: 1302085000 1600: 23238647000 2110: 9093261000 2200: 0 2400: 2526619000	1300: 4094612000 1600: 6390264000 2110: 113384019000 2200: 0 2400: 3407854000	1300: 7011497000 1600: 9723966000 2110: 14535462000 2200: 0 2400: 3241671000	1300: 17070995000 1600: 29814518000 2110: 36300020000 2200: 0 2400: 14968275000	1063801054327	624132, Свердловская область, г. Новоуральский, г. Новоуральск, ул. Фрунзе, зд. 9, пом. 27-34, 36-41	66
			1300: 137263000 1600: 147307000 2110: 100783000 2200: 0 2400: 1600	1300: 137263000 1600: 147307000 2110: 100783000 2200: 0 2400: 1600	1300: 137263000 1600: 147307000 2110: 100783000 2200: 0 2400: 1600	1300: 100783000 1600: 1600	1300: 116647000 1600: 121492000	1300: 126278000				

Рисунок 4 – Элементы финансовой отчетности компаний, используемые в анализе

Приложение разработано с использованием библиотеки axios, что позволяет эффективно взаимодействовать с сервером и получать данные в формате JSON. Effector, применяемый для управления состоянием приложения, использует реактивный подход, что способствует сокращению времени, затрачиваемого разработчиком на обработку данных.

Пример реализации запроса к API с использованием axios представлен ниже:

```
import axios from 'axios';
const fetchFinancialData = async (organizationId) => {
  try {
    const response =
      await axios.get(`https://api.bfo.ru${user_key}/financials/${organizationId}`);
    return response.data;
  }
}
```

```
catch (error) {  
  console.error('Error fetching financial data:', error);  
}  
};
```

После получения данных о финансовой отчетности используется библиотека ExcelJS для обработки и форматирования данных в Excel-файл. ExcelJS позволяет не только создавать новые файлы, но и настраивать форматирование ячеек, добавлять стили и формулы, что делает отчеты более наглядными и удобными для интерпретации конечным пользователем.

В рамках апробации разработанного клиентского приложения на Vue.js была использована информация из системы Чекко, анализ охватил пять предприятий [3]. По данным, полученным с помощью приложения, были выявлены ключевые показатели, которые позволили дать обоснованную оценку финансовой безопасности этих организаций. Это позволяет не только понять текущее состояние дел, но и выявить потенциальные риски, с которыми могут столкнуться данные предприятия в будущем.

Кроме того, в ходе работы были определены перспективные направления для дальнейшего развития приложения. В частности, предлагается дополнить его рядом новых функций, которые значительно повысят его ценность для пользователей. К таким функциям относятся анализ трендов, позволяющий отслеживать динамику изменений в финансовых показателях, сравнительный анализ, который даст возможность сопоставлять результаты различных предприятий, а также интерактивные визуализации, которые сделают представление данных более наглядным и доступным для понимания.

Таким образом, данное приложение не только отвечает текущим требованиям пользователей, но и обладает большим потенциалом.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Филдинг, Р.** Принципы и ограничения REST API / Р. Филдинг. - [Электронный ресурс]. - URL: [https:// ics.uci.edu / ~fielding/ pubs/ dissertation/ rest_arch_style.htm](https://ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/rest_arch_style.htm) (дата обращения: 15.04.2025).
2. VUEJS. API Reference / VUEJS. - [Электронный ресурс]. - URL: [https:// vuejs.org/ api/](https://vuejs.org/api/) (дата обращения: 23.03.2025)
3. ЧЕКСКО. Законность использования контента / ЧЕКСКО. - [Электронный ресурс]. - URL: [https:// checko.ru/ legality](https://checko.ru/legality) (дата обращения: 15.04.2025).