

Секция «Информационные технологии и системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности»

Разработка веб-приложения для продажи автозапчастей с интегрированной базой данных

Чудов Дмитрий Сергеевич

Студент (бакалавр)

Алтайский государственный педагогический университет, Институт физико-математического образования, Барнаул, Россия

E-mail: dimon19773101@gmail.com

В условиях активного роста онлайн-продаж и масштабной цифровизации бизнес-процессов особую актуальность приобретает задача автоматизации обработки заявок в сфере продаж автозапчастей. Традиционные методы управления заявками демонстрируют ряд существенных недостатков, среди которых: задержки обработки запросов, высокая вероятность ошибок, обусловленных ручным вводом данных, а также отсутствие единой информационной среды, обеспечивающей целостность и доступность данных.

Целью исследования стало создание комплексного программного решения для автоматизации сквозного бизнес-процесса продаж автозапчастей, объединяющего веб-приложение и конфигурацию в «1С: Предприятие».

Для достижения поставленной цели были сформулированы и последовательно решены следующие задачи: проведён анализ предметной области с выявлением ключевых проблем существующих подходов к управлению заявками; выполнена формулировка требований к функционалу веб-интерфейса; осуществлён выбор технологического стека с учётом критериев кроссплатформенности, поддержки адаптивного дизайна, совместимости с «1С: Предприятие»; выполнено проектирование архитектуры системы, охватывающее разработку логической модели данных и механизмов взаимодействия компонентов; реализована функциональность веб-сайта и конфигурации в «1С» с обеспечением двусторонней синхронизации данных; подготовлена документация по эксплуатации системы и сформированы рекомендации по её масштабированию.

При выборе технологического стека проведён сравнительный анализ вариантов для фронтенда (React, Vue.js) и бэкенда (Node.js, PHP). В результате выбран компромиссный вариант, сочетающий современные веб-фреймворки и проверенные решения для интеграции с «1С». Взаимодействие между клиентом и сервером организовано на основе REST API, а интеграция с «1С: Предприятие» реализована через HTTP-сервисы.

Проектирование архитектуры системы началось с разработки логической модели данных, включающей ключевые сущности: «Клиент», «Запчасть», «Заявка» и «Заказ». При проектировании конфигурации в «1С» расширены типовые объекты («Номенклатура», «Контрагенты») для учёта специфики автозапчастей (ОЕМ-номера, аналоги, производители). Оптимизация индексов и связей между таблицами позволила ускорить выполнение запросов при массовом импорте данных из веб-приложения. В ходе реализации функционала веб-сайта созданы следующие компоненты: интерактивный интерфейс поиска с фильтрами по марке и модели автомобиля, категории детали и цене; механизмы валидации данных на стороне клиента и сервера для предотвращения некорректного ввода; модуль автоматического расчёта итоговой стоимости с учётом скидок, доставки и налогов; механизм синхронизации корзины. Интеграция веб-приложения и «1С» обеспечила двусторонний обмен данными (заявки ↔ заказы, остатки ↔ каталог), что позволило автоматизировать ключевые бизнес-процессы, включая резервирование товара на складе,

формирование счетов, контроль оплаты и отгрузки. Дополнительно были внедрены аналитические отчёты по продажам с разбивкой по категориям запчастей, регионам и временным периодам. Результаты исследования демонстрируют эффективность разработанного решения, которое объединяет адаптивное веб-приложение для продажи автозапчастей и конфигурацию в «1С: Предприятие», автоматизирует сквозной бизнес-процесс от оформления заявки до отгрузки товара, синхронизирует данные в режиме реального времени, обеспечивает удобство работы для всех категорий пользователей — клиента, менеджера и администратора, — а также предоставляет инструменты для аналитики и масштабирования системы.

Практическая значимость работы заключается в снижении временных затрат на обработку заявок, минимизации ошибок ручного ввода данных и повышении общей эффективности бизнес-процессов в сегменте продаж автозапчастей.

Перспективы развития включают подключение новых складов, интеграцию с дополнительными каналами продаж, внедрение CRM-систем, а также расширение аналитических возможностей, в том числе прогнозирование спроса и оптимизацию запасов.

Таким образом, разработанное программное обеспечение представляет собой масштабируемое решение, отвечающее современным требованиям цифровизации и способствующее повышению конкурентоспособности предприятий в сфере продаж автозапчастей.

Источники и литература

- 1) Василевская, Е. В. Разработка адаптивного веб приложения для магазина автозапчастей для иномарок : выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» / Е. В. Василевская ; науч. рук. Д. Ф. Дробинцев. — Санкт Петербург : СПбПУ, 2023. — 89 с.