

Д. А. Виноградов¹✉, П. Ю. Бугаков¹

Разработка фронтенда информационной системы для поддержки процесса коммуникации с клиентами компании «IT Advance»

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий,
г. Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: grapedt0@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается задача повышения эффективности взаимодействия с клиентами компании путем создания удобного и функционального пользовательского интерфейса. Несмотря на наличие серверной части, обеспечивающей хранение и обработку данных, ее использование без клиентской оболочки затруднено, отсутствуют средства визуализации, нет удобного доступа к информации и инструментов для аналитики. Возникает необходимость в разработке фронтенда, который обеспечит структурированную подачу данных, централизованный учет взаимодействий и поддержку принятия решений. В рамках проекта реализован интерфейс, включающий таблицу клиентов, карточки с подробной информацией, хронологию обращений и модуль статистики. Клиентская часть интегрирована с серверной и успешно протестирована.

Ключевые слова: информационная система, клиенты, фронтенд, взаимодействие, визуализация

D. A. Vinogradov¹✉, P. Yu. Bugakov¹

Development of a Front-end Information System to Support the Process of Communication with Clients of «IT Advance»

¹Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: grapedt0@gmail.com

Abstract. This article addresses the task of improving the efficiency of client communication through the development of a convenient and functional user interface. Although a backend system already exists to store and process interaction data, using it without a client-side interface is challenging, there are no visualization tools, no user-friendly data access, and no built-in analytics. This creates a need for a frontend that provides structured data presentation, centralized tracking of interactions, and support for decision-making. The implemented interface includes a client table, detailed client cards, a chronological interaction history, and an analytics module. The frontend is fully integrated with the backend and has been successfully tested.

Keywords: information system, clients, frontend, communication, visualization

Введение

В условиях цифровой трансформации бизнеса растет потребность в автоматизации процессов взаимодействия с клиентами. Эффективная коммуникация с клиентами – важнейший фактор устойчивого развития компании, влияющий на доверие, удовлетворенность услугами и повторные обращения. Ежедневно сотрудники обрабатывают десятки обращений: консультируют, уточняют статусы заявок, решают текущие вопросы. Однако фиксируются эти взаимодействия

зачастую вручную – в Excel, текстовых документах или мессенджерах. Это приводит к фрагментации данных, дублированию информации и снижению прозрачности работы.

В рамках решения этой проблемы уже была разработана серверная часть информационной системы, обеспечивающая хранение данных и доступ к ним через API. Однако без соответствующего клиентского интерфейса воспользоваться возможностями сервера невозможно. Отсутствие удобного визуального представления данных, инструментов для взаимодействия и анализа делает систему непригодной для повседневного использования сотрудниками.

Таким образом, возникает объективная необходимость в разработке пользовательского интерфейса, позволяющего визуализировать данные, вести историю взаимодействий, отображать аналитику и обеспечить полноценную работу с системой.

Методы и материалы

Проектирование клиентской части информационной системы началось с анализа пользовательских сценариев и взаимодействий. Для визуализации предполагаемых действий пользователя была построена диаграмма прецедентов, отражающая основные функции интерфейса: просмотр списка клиентов, переход к карточке клиента, добавление взаимодействия, просмотр аналитики (рис. 1). Эта диаграмма позволила определить границы системы и ключевые точки взаимодействия.

На следующем этапе была разработана диаграмма последовательности, демонстрирующая пошаговое взаимодействие между пользователем, интерфейсом и сервером при выполнении одного из базовых сценариев – добавлении взаимодействия с клиентами. Это позволило формализовать порядок операций и учесть обработку ответов от API (рис. 2) [1].

После логического моделирования был разработан макет интерфейса. С помощью инструмента Figma были созданы макеты основных экранов, включая список клиентов, карточку с деталями и блок аналитики. Макеты стали основой для формирования структуры компонентов (рис. 3) [2].

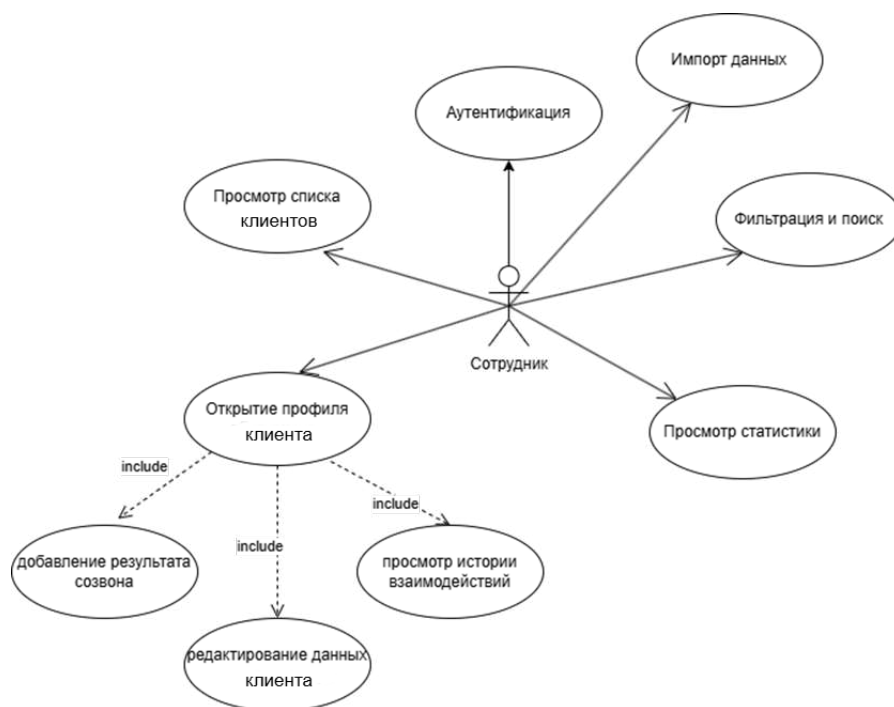


Рис. 1. Диаграмма прецедентов

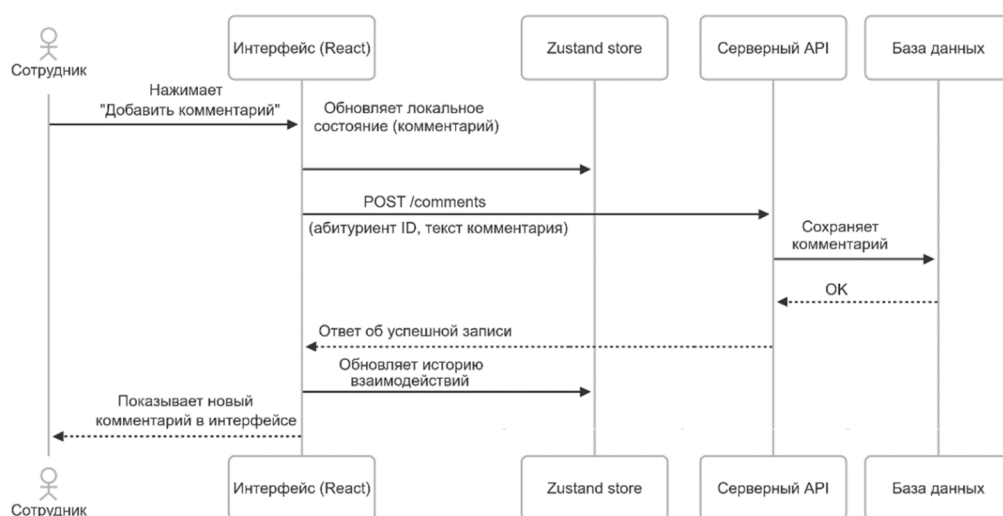


Рис. 2. Диаграмма последовательности

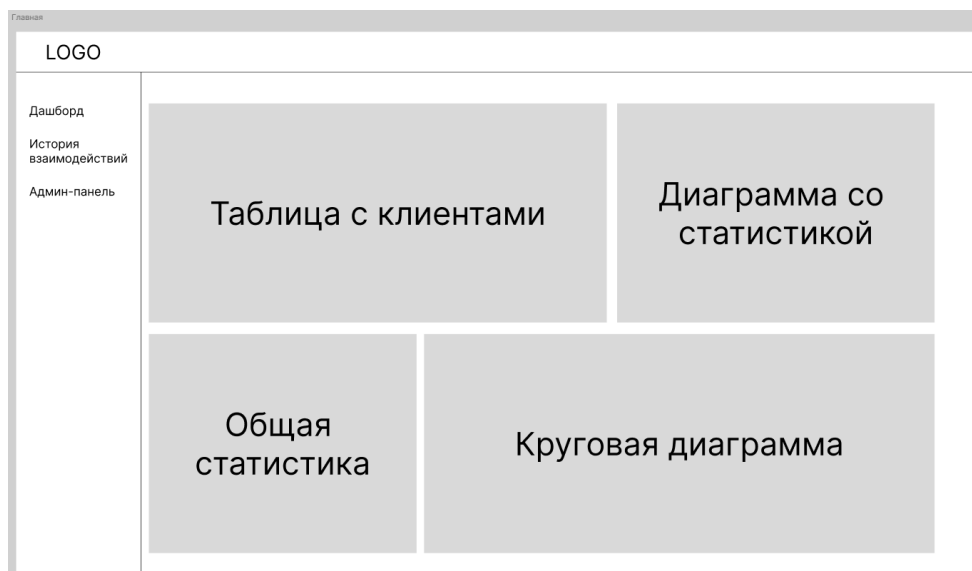


Рис. 3. Макет главной страницы информационной системы

Разработка велась с использованием компонентного подхода, характерного для React. Компоненты формировались иерархически: от крупных страниц до отдельных визуальных блоков, таких как таблицы, формы, кнопки. Такая архитектура позволила добиться модульности и упростить сопровождение кода (рис. 4) [3].

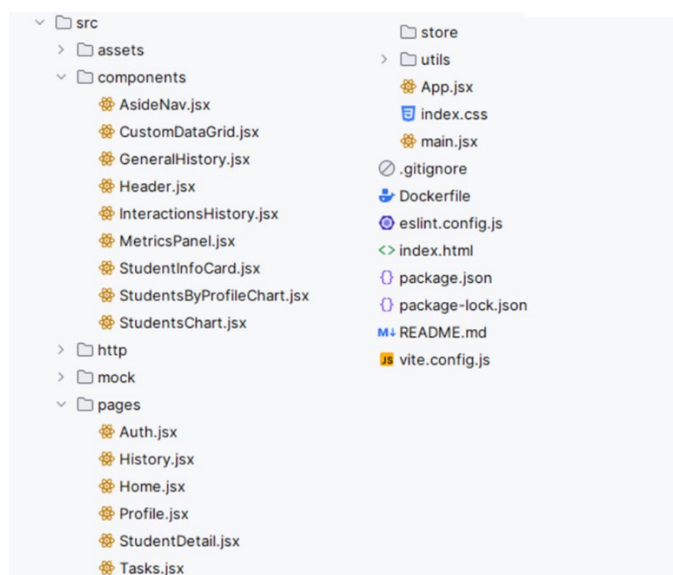


Рис. 4. Структура проекта с выделенными компонентами, реализованными в соответствии с компонентным подходом React

Для реализации интерфейса использовались следующие технологии и инструменты:

- React – библиотека для построения пользовательских интерфейсов;

- Material UI – библиотека готовых адаптивных компонентов;
- TanStack Query – инструмент для асинхронного взаимодействия с сервером и управления кэшем;
- Ag-Grid и Ag-Charts – библиотеки для отображения таблиц и графиков;
- Figma – средство для создания макетов и прототипов.

Все элементы интерфейса проектировались с учетом адаптивности, обеспечивая корректное отображение как на настольных, так и на мобильных устройствах [4-6].

Результаты

В результате работы была реализована клиентская часть информационной системы для поддержки процесса коммуникации с клиентами компании. Интерфейс включает в себя основные функциональные элементы: таблицу клиентов, карточку с деталями, форму добавления взаимодействия и аналитический блок с диаграммами (рис. 5).

Реализация выполнена на основе компонентной архитектуры с использованием библиотеки React и готовых элементов из Material UI. Для отображения таблиц и графиков использовались Ag-Grid и Ag-Charts. Все компоненты адаптированы под разные разрешения экранов и корректно работают в популярных браузерах [7].

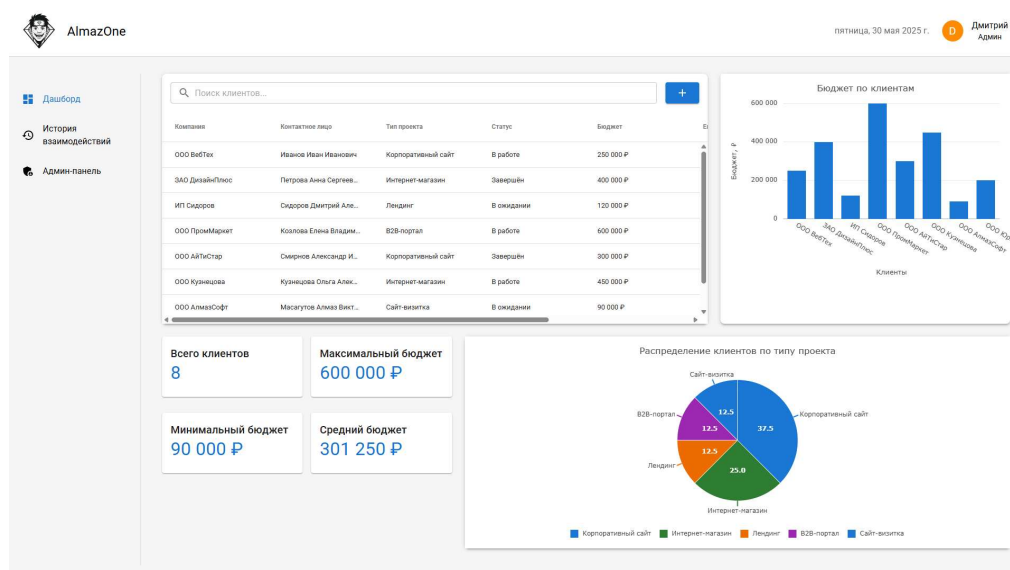


Рис. 5. Главная страница клиентской части системы (фронтэнд)

Для оценки корректности работы интерфейса было проведено ручное тестирование, охватывающее сценарии отображения, навигации, отправки данных и обработки ошибок. Использовалась как локальная среда, так и облачный сервис BrowserStack [8–10]. Результаты тестирования клиентской части приведен в табл. 1.

Результаты тестирования клиентской части

№	Тестируемый сценарий	Ожидаемый результат	Фактический результат	Статус
1	Переход с таблицы клиентов к карточке клиента и обратно	Открытие карточки с подробной информацией, возможность вернуться без потери данных	Работает корректно	Пройден
2	Добавление нового комментария к клиенту	Комментарий отображается в истории взаимодействий сразу после отправки формы	Работает корректно	Пройден
3	Отображение статистических диаграмм	Диаграммы визуализируют актуальные данные, обновляются при изменении данных	Работает корректно	Пройден
4	Обрыв соединения при отправке формы взаимодействия	Отображается сообщение об ошибке, повторная попытка после восстановления связи	Работает корректно	Пройден
5	Загрузка данных при медленном соединении	Отображается индикатор загрузки, затем загружаются данные	Работает корректно	Пройден
6	Открытие системы в браузерах Chrome, Firefox, Safari, Edge	Интерфейс корректно отображается во всех браузерах	Отображается без искажений	Пройден
7	Отображение интерфейса на экранах планшета и смартфона	Компоненты адаптируются, используется компактный макет	Адаптация работает корректно	Пройден
8	Переход между страницами системы	Быстрый переход, без перезагрузки страницы	Работает корректно	Пройден
9	Ввод некорректных данных в форму добавления взаимодействия	Отображается соответствующее сообщение об ошибке	Валидация работает корректно	Пройден
10	Загрузка большого объема данных (более 100 записей клиентов)	Интерфейс не зависает, доступна прокрутка	Работает стабильно	Пройден

Заключение

Разработка пользовательского интерфейса для информационной системы взаимодействия с клиентами способствует повышению прозрачности, согласованности и эффективности коммуникации внутри компании. Внедрение системы позволяет централизованно фиксировать обращения, автоматизировать рутинные операции и сократить вероятность потери важной информации. Реализация визуальных инструментов и аналитических модулей обеспечивает управленческий

контроль над процессом взаимодействия с клиентами и способствует принятию обоснованных решений на основе накопленных данных.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Документация по REST API. — URL: <https://restfulapi.net/> (дата обращения: 01.05.2025).
2. Документация Figma. — URL: <https://www.figma.com/> (дата обращения: 01.05.2025).
3. React: официальная документация. — Режим доступа: <https://reactjs.org>, свободный. — Дата обращения: 08.05.2025.
4. Документация Material UI. — URL: <https://mui.com/> (дата обращения: 01.05.2025).
5. AG Grid: документация. — Режим доступа: <https://www.ag-grid.com/>, свободный. — Дата обращения: 08.05.2025.
6. TanStack Query: документация по библиотеке. — Режим доступа: <https://tanstack.com/query/latest>, свободный. — Дата обращения: 08.05.2025.
7. Zustand: минималистичное хранилище состояния для React. — Режим доступа: <https://zustand-demo.pmnd.rs/>, свободный. — Дата обращения: 08.05.2025.
8. Документация BrowserStack. — URL: <https://www.browserstack.com/> (дата обращения: 01.05.2025).
9. Савельев С. А. Разработка клиентской части веб-приложений на JavaScript: учебное пособие / С. А. Савельев. — М.: Курс, 2022. — 198 с.
10. Назаренко С. В. Информационные системы: проектирование и внедрение / С. В. Назаренко, И. Ю. Антипова. — СПб.: Питер, 2021. — 416 с.

© Д. А. Виноградов, П. Ю. Бугаков, 2025