

Выпускная квалификационная работа

РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К МОБИЛЬНОМУ ПРИЛОЖЕНИЮ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА

Выполнил: Миронов Виталий Вячеславович

Руководитель: Степчева Зоя Валерьевна

Системный анализ



Обзор предметной области

Проблемы

- Ограниченная география продаж
- Необходимость физического посещения магазина
- Покупатели не оповещены о скидках и акциях
- Отсутствует сервис консультаций и поддержки
- Отсутствует система лояльности

Решение

- Онлайн продажи 24/7
- Доставка заказов по всей территории РФ
- Онлайн продвижение товаров
- Онлайн оформление и оплата товаров
- Консультация и решение проблем в чате
- Информирование покупателей об акциях
- Бонусная система

Обзор предметной области

Эффективность разработки мобильного приложения магазина

1. Масштабирование бизнеса, расширение географии продаж за счет:

- доставки заказов в другие города
- выдачи заказов в удобных пунктах самовывоза

2. Увеличение прибыли за счет:

- увеличения количества заказов
- размещения рекламы поставщиков товаров

3. Привлечение клиентов за счет:

- выхода в онлайн сегмент
- партнерских программ

4. Удержание клиентов за счет:

- личного кабинета пользователя
- бонусной системы

5. Автоматизация бизнес процессов магазина, за счет:

- автоматической передачи данных в подсистему сборки заказов
- внедрения системы поддержки пользователей в чате

Цель

Целью данной работы является описание требований к разработке мобильного приложения интернет - магазина.
Для достижения поставленной Цели, необходимо:

- Определить заинтересованных и действующих лиц.
- Определить границы и ограничения проекта.
- Описать модель данных.
- Описать функциональные требования.
- Описать передачу и преобразование данных между мобильным приложением и подсистемой обработки и сборки заказа.
- Разработать макеты пользовательских интерфейсов.
- Разработать модель бизнес - процесса.

Заинтересованные лица:

Название ЗЛ	Потребность, проблема, пожелание ЗЛ к проекту
Владелец магазина	<ul style="list-style-type: none">• Увеличение прибыли за счет онлайн продаж в МП.• Повышение качества обслуживания.• Повышение лояльности покупателей.
Руководитель отдела продаж	<ul style="list-style-type: none">• Повышение информированности об акциях и скидках в МП.• Решение вопросов покупателей онлайн в МП.• Увеличение онлайн продаж через МП.
Покупатель, пользователь МП	<ul style="list-style-type: none">• Повышение скорости обслуживания.• Возможность оформить и оплатить заказ, не выходя из дома, онлайн в МП.• Получение дополнительных скидок и бонусов, система лояльности в ЛК.

Действующие лица и варианты использования:

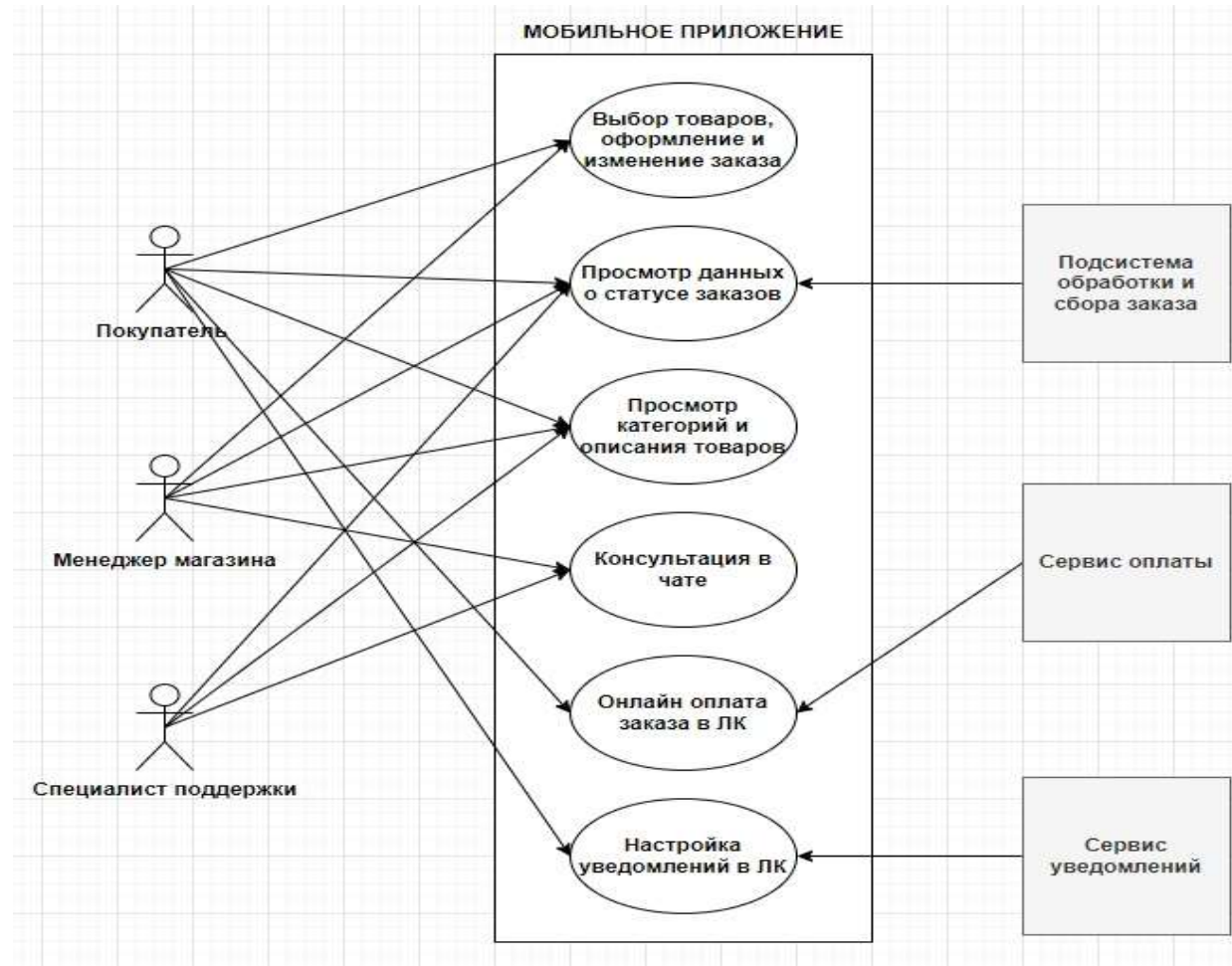


Рисунок 1. UML-диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram)

Модель бизнес-процесса AS IS:

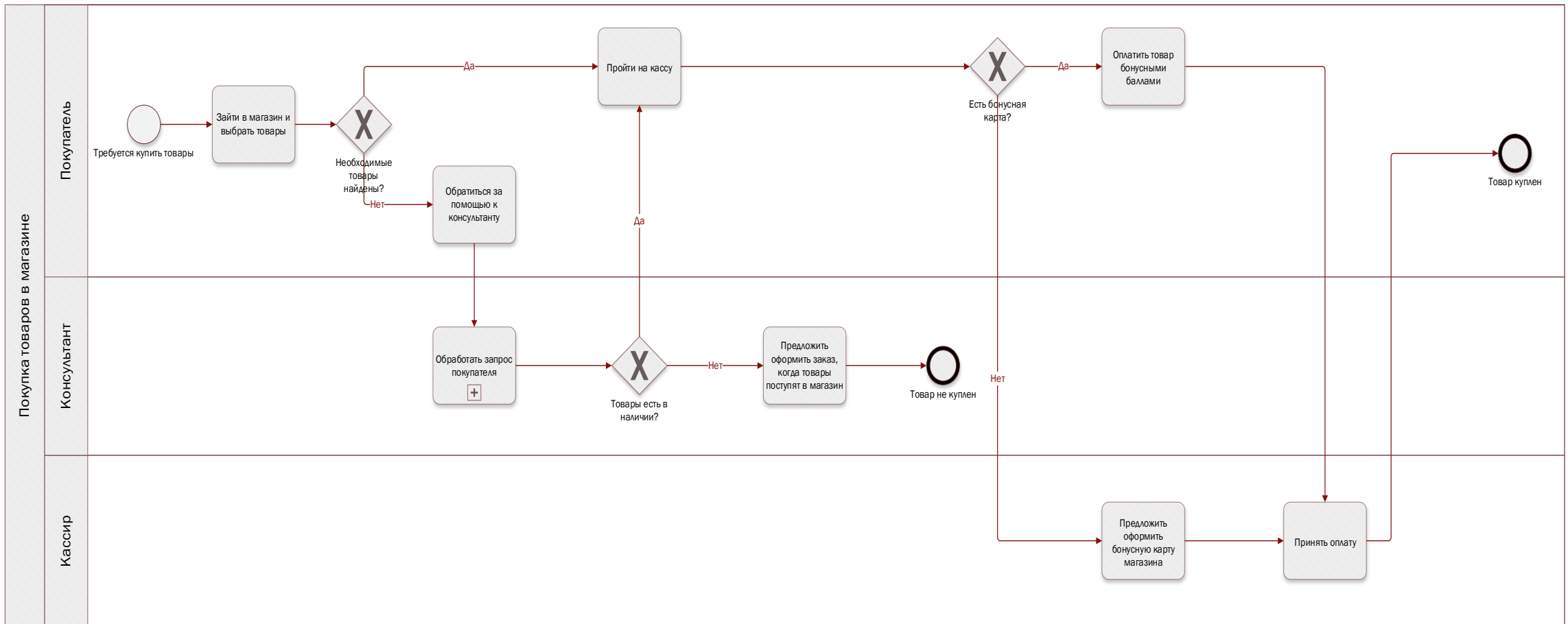


Рисунок 2. BPMN-диаграмма AS IS

Модель бизнес-процесса TO BE:

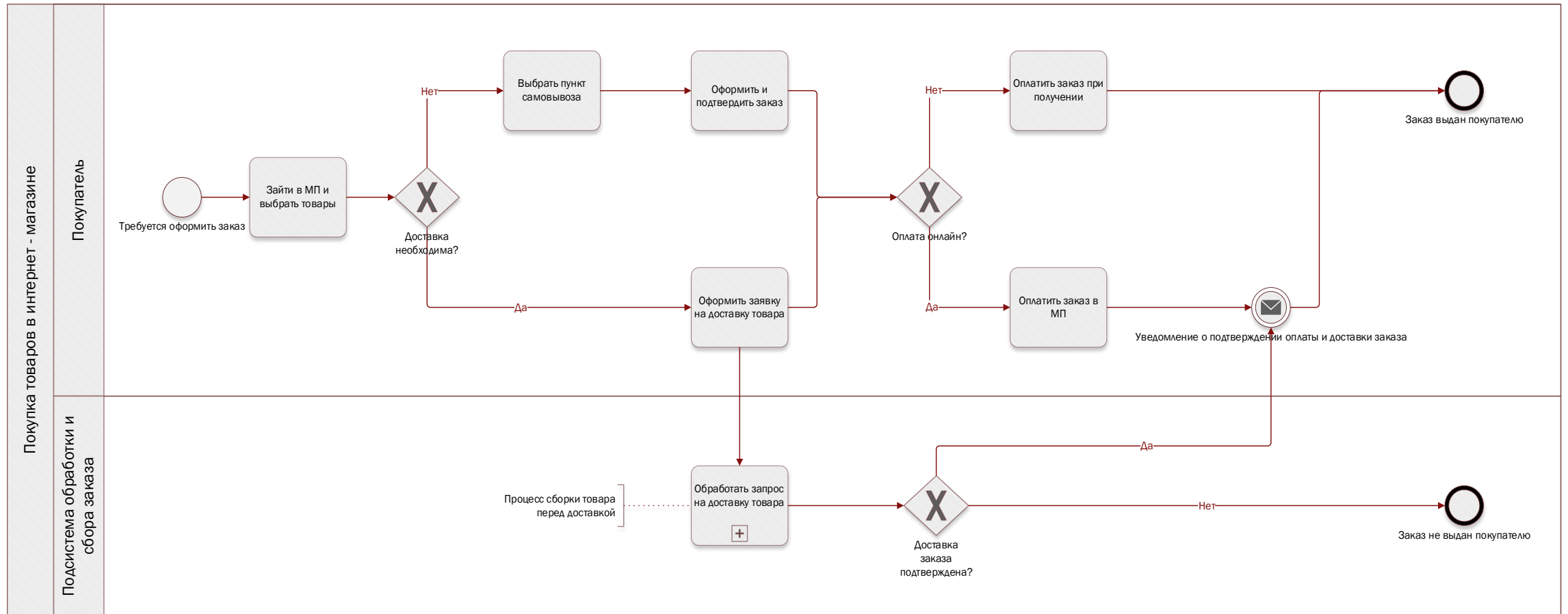


Рисунок 3. BPMN-диаграмма TO BE

Модель данных:

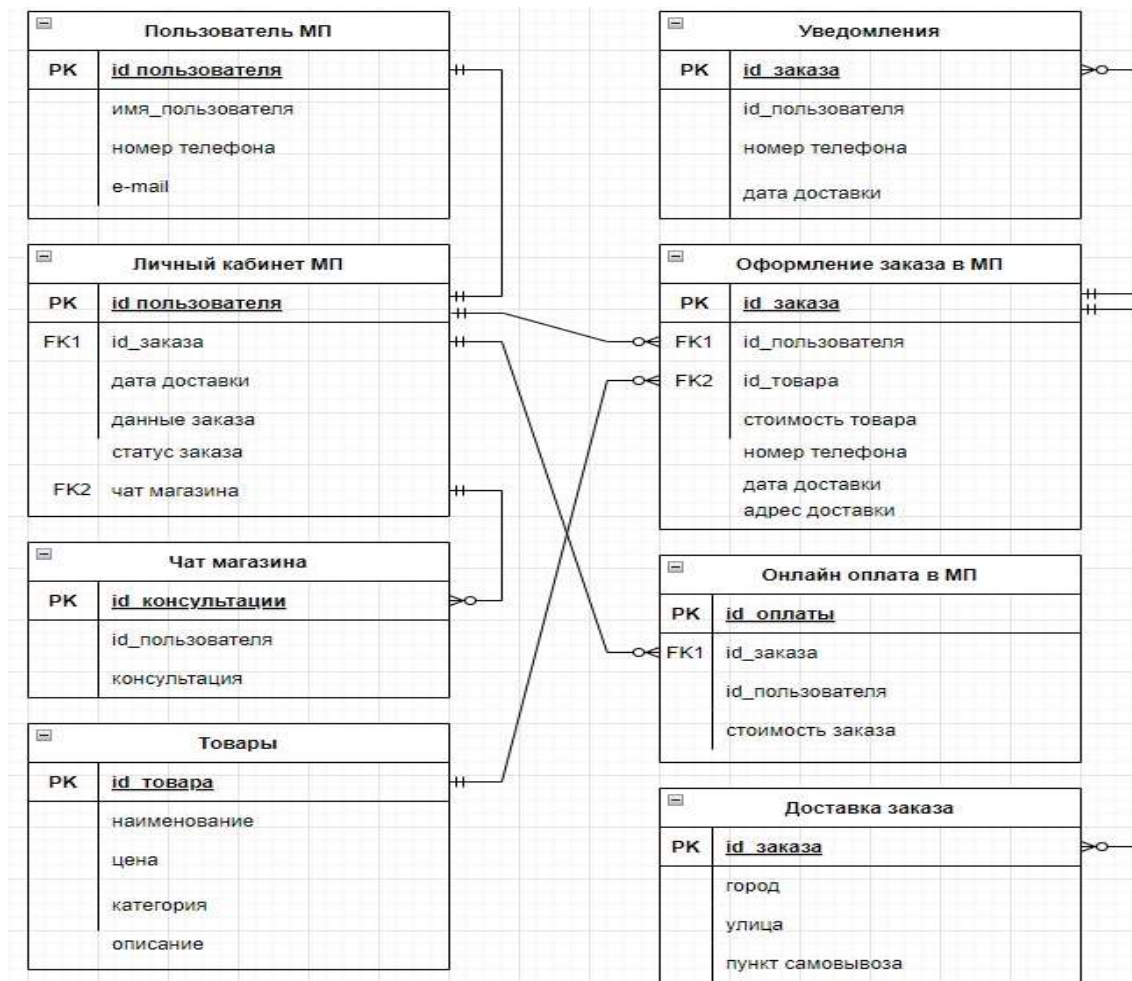


Рисунок 4. Диаграмма сущность –связь (ERD)

Модель данных:

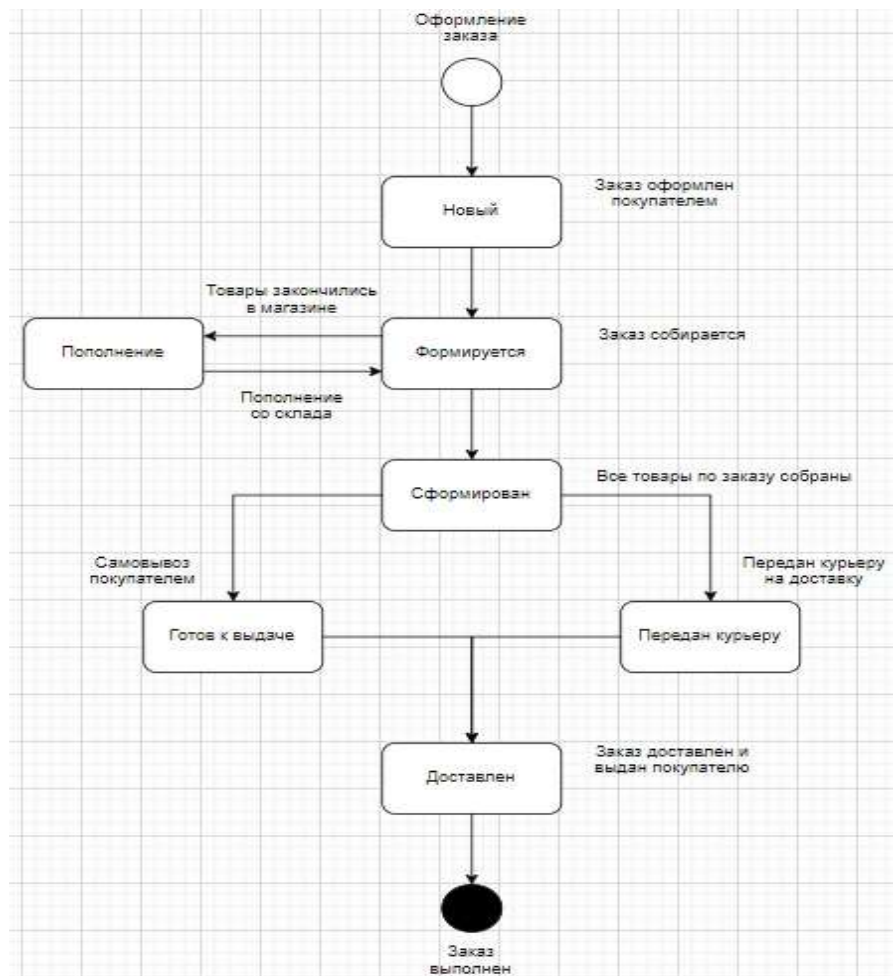


Рисунок 5. UML-диаграмма состояний (statechart diagram)

Макеты пользовательских интерфейсов:

Регистрация в приложении

После установки и загрузки приложения, при первом входе пользователю необходимо зарегистрироваться. Пользователю необходимо ввести свое имя, номер телефона и электронную почту. Поля «Имя» и «Номер телефона», являются обязательными для заполнения и отмечены звездочкой «*». Есть возможность проставить отметку «Запомнить», чтобы не вводить данные повторно после выхода.

В верхней части экрана расположен логотип магазина и его название.

В нижней части экрана размещена ссылка на политику конфиденциальности, с которой пользователь может ознакомиться.



Рисунок 6. Макет интерфейса «Регистрация в приложении»

Макеты пользовательских интерфейсов:

Главное меню

В главном меню в верхней части экрана доступна функция быстрого поиска необходимых товаров.

Ниже расположены вкладки «Товары в магазине» - товары доступные на текущий момент в офлайн магазинах, «Каталог доставки» - товары доступные в данный момент для заказа и доставки до адреса покупателя и «История покупок» - где отображаются все покупки пользователя.

В нижней части расположены иконки «Домашняя страница», «Профиль пользователя», «Корзина», «Избранное» и «Настройки».



Рисунок 7. Макет интерфейса «Главное меню»

Макеты пользовательских интерфейсов:

Поиск товаров

В верхней части экрана пользователю доступна вкладка «Каталог товаров», где он также может ввести наименование необходимого товара для быстрого поиска.

Ниже отображаются товары в выбранной ранее категории, отсортированные по умолчанию по популярности у других покупателей.

В нижней части расположены иконки «Домашняя страница», «Профиль пользователя», «Корзина», «Избранное» и «Настройки».



Рисунок 8. Макет интерфейса «Поиск товаров»

Макеты пользовательских интерфейсов:

Мои заказы

Перейдя в профиль пользователя и выбрав в меню вкладку «Мои заказы», пользователь попадает на соответствующий интерфейс приложения. Все оформленные заказы располагаются по умолчанию в отсортированном по дате оформления виде. У каждого заказа отображается номер, дата оформления и текущий статус.

Ниже располагается вкладка «Товары дня», которая информирует пользователя о популярных товарах на текущий день, на которые распространяется скидка.

В нижней части расположены иконки «Домашняя страница», «Профиль пользователя», «Корзина», «Избранное» и «Настройки».

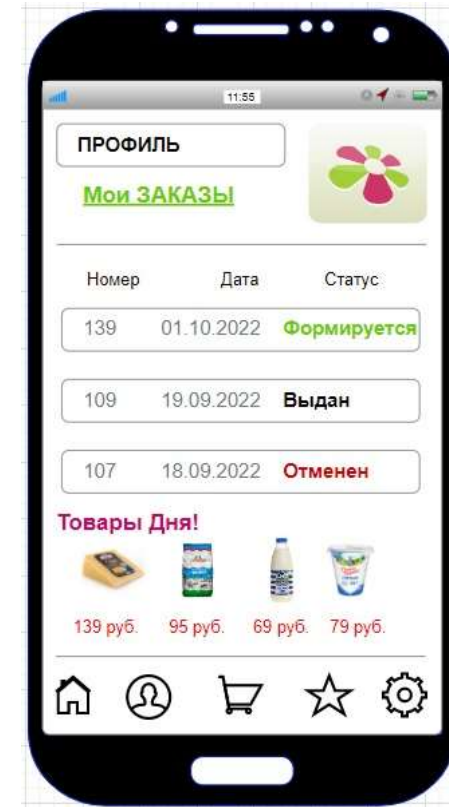


Рисунок 9. Макет интерфейса «Мои заказы»

Пользовательские требования:

Код требования	Требование
МП. Авторизация	МП должно передавать данные покупателя для авторизации в системе
МП. Информация о товарах	МП должно отображать информацию о товарах, каталоги, описание, характеристики, стоимость товара
МП. Оформление заказа	МП должно предоставлять возможность оформить заказ онлайн
МП. Поиск товара	МП должно предоставлять возможность найти и выбрать необходимый товар
МП. Отмена заказа	МП должно передавать данные об отмене заказа в подсистему обработки и сборки заказа
МП. Заказ доставки	МП должно передавать данные о заказе в подсистему оформления заказа
МП. Онлайн оплата	МП должно предоставлять возможность онлайн оплаты заказа
МП. Выбор пункта самовывоза	МП должно предоставлять покупателю возможность выбора пункта самовывоза
МП. Чат поддержки	МП должно предоставлять покупателю возможность получить консультацию в чате мобильного приложения
МП. Уведомления	МП должно уведомлять покупателя по СМС о состояниях оформленного заказа

Требования к качеству:

Код требования	Требование
Производительность	
Производительность. Число пользователей	В период пиковой нагрузки не более 1 000 пользователей
Производительность. Длительность операций	Время открытия страниц не более 3 секунд
Надежность	
Надежность. Вероятность сбоя	Допускается вероятность сбоя 3 %
Надежность. Время восстановления после сбоя	Восстановление системы должно быть выполнено в пределах 60 минут
Доступность	
Доступность. Допустимое время простоя	97 % времени 24 часа / 7 дней в неделю

Технический проект интеграции:

В рамках проекта спроектировано взаимодействие следующих систем:

- МП и сервиса уведомлений – отправка СМС уведомлений о статусе заказа.
- МП и сервиса оплаты – оплата заказа и подтверждение проведения оплаты.
- МП и подсистемы оформления заказа – передача данных о выбранном товаре и формирование заказа.
- МП и подсистемы каталога товаров – данные о товаре, описание, характеристики, стоимость.

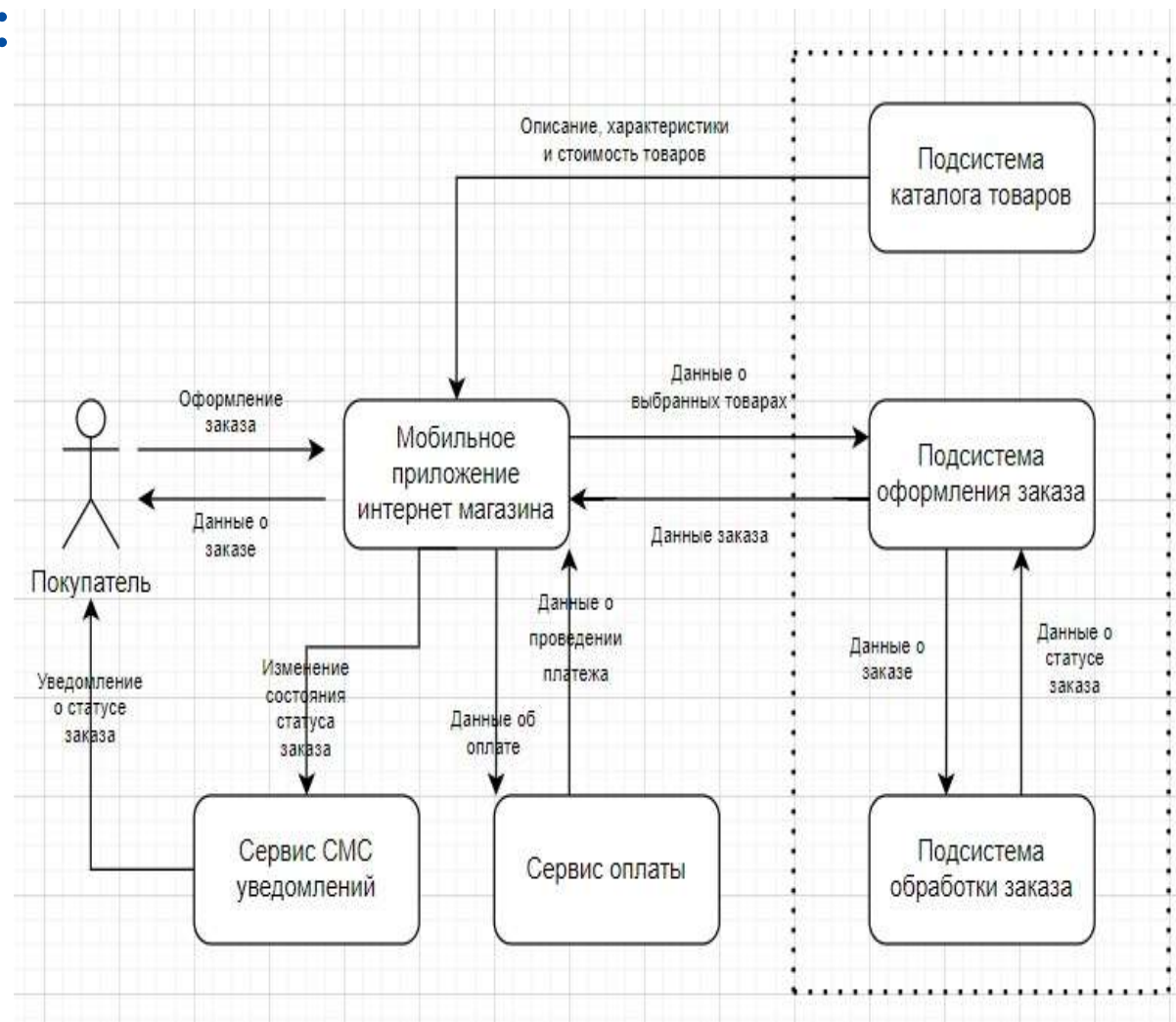


Рисунок 10. Диаграмма потоков данных (DFD)

Технический проект интеграции:

Решены следующие задачи:

- Определены пользовательские требования
(Стр. 27 пояснительной записки).
- Разработаны требования к качеству
(Стр. 28 пояснительной записки).
- Описана диаграмма потоков данных
(Стр. 29 пояснительной записки).
- Разработан регламент взаимодействия систем
(Стр. 30 пояснительной записки).
- Разработаны требования к журналированию событий
(Стр. 31 пояснительной записки).
- Описаны применяемые технологии и инструменты тестирования
(Стр. 32 пояснительной записки).

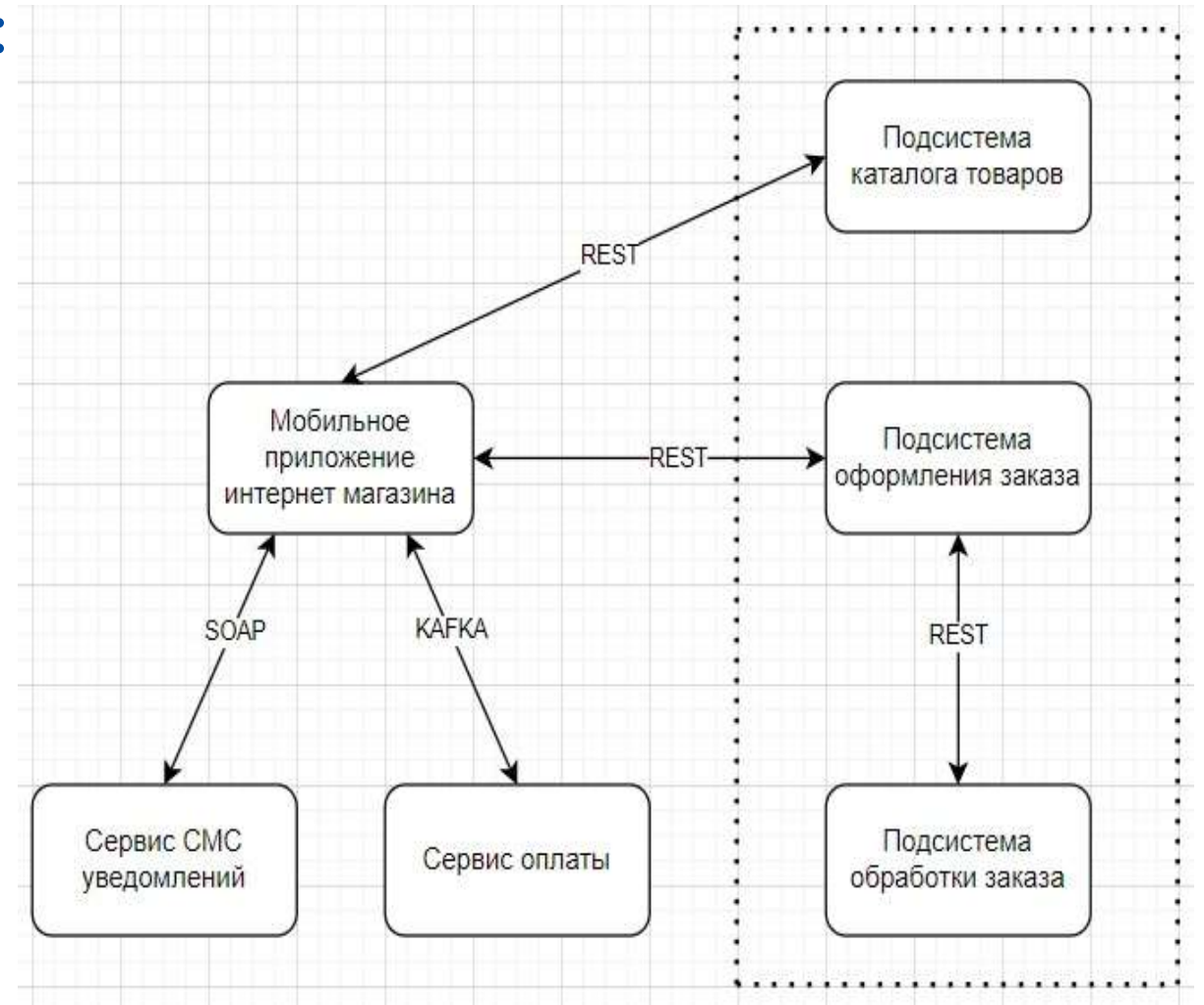


Рисунок 11. Диаграмма применяемых технологий

Технический проект интеграции:

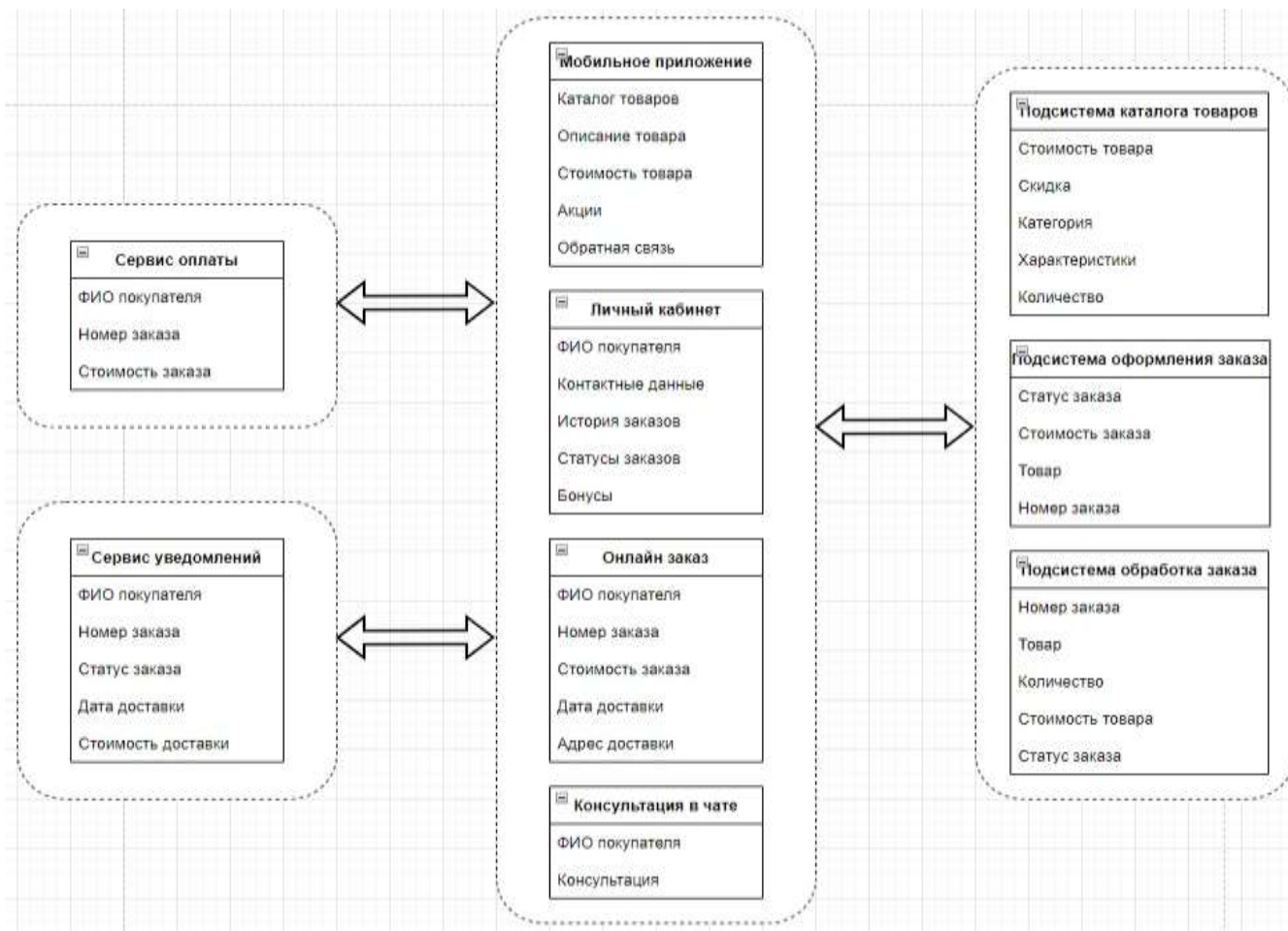


Рисунок 12. Диаграмма модели данных интеграции (Class diagram)

Сценарии передачи данных:

Получение информации об оформленных заказах в ЛК через МП

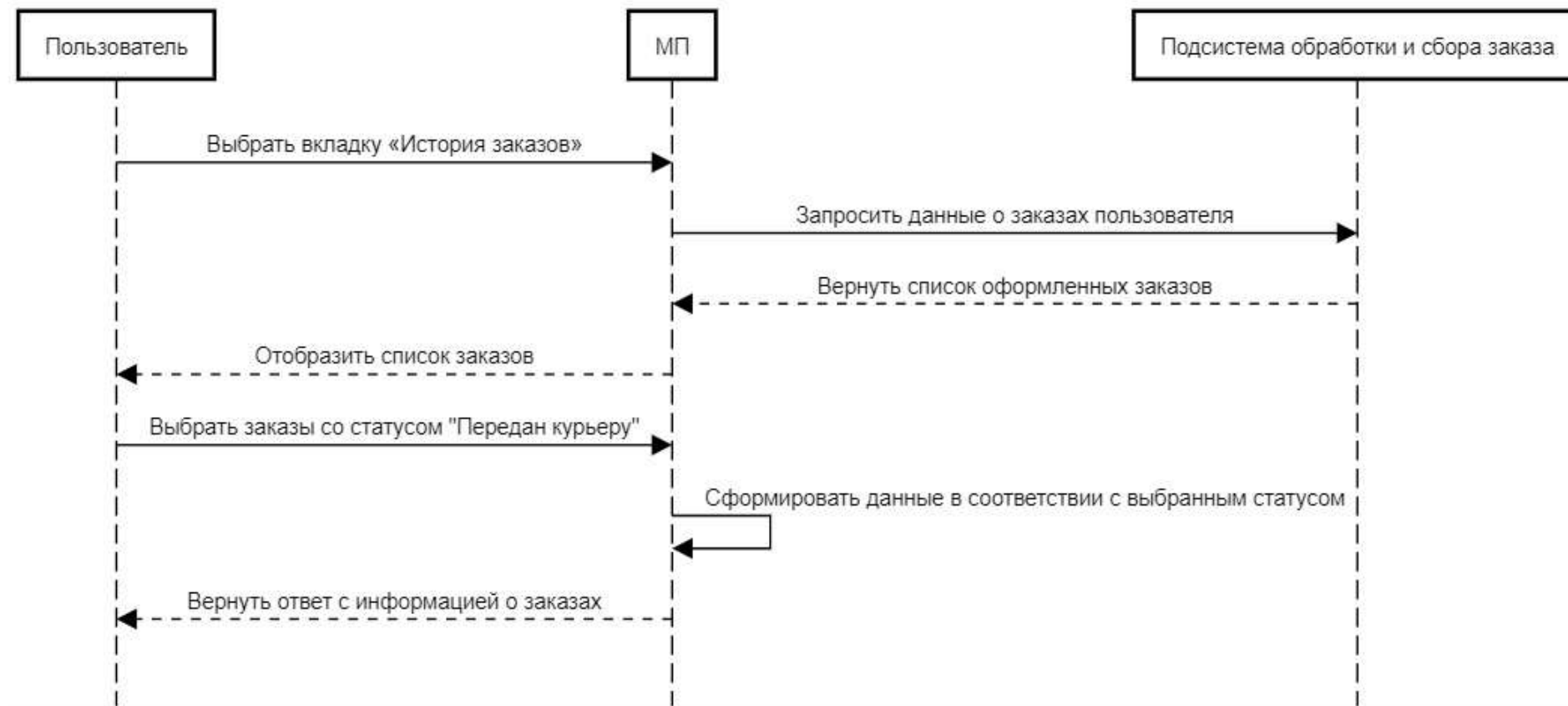


Рисунок 13. UML-диаграмма последовательности (Sequence diagram)

Маппинг данных:

Система-источник			Система-приемник		
Подсистема обработки и сборки заказа			МП		
Объект/ атрибут		Тип, значение	Объект/ атрибут		Тип, значение
Заказ	order_id	= *Строка*	Номер заказа	order_number	= *Строка*
Список товаров	product	= *Объект*	Товар	list_items	= *Объект*
Наименование товара	product_name	= *Строка*	Наименование товара	item_name	= *Строка*
Количество товара	product_quantity	= *Число*	Количество товара	quantity	= *Число*
Цена	price	= *Число*	Цена товара	price	= *Число*
День, время, интервал	date	= *Дата и время*	Дата и время доставки	date	= *Дата и время*
Статус	status	= *Строка*	Статус заказа	order_status	= *Строка*

Технология передачи данных:

REST API

Разработано описание технологии получения списка заказов из подсистемы обработки и сбора заказов:

(Стр. 38 пояснительной записки)

- Описание метода.
- Строка запроса.
- Входные и выходные параметры сервиса.
- Преобразование / маппинг.
- Примеры запросов и ответов.

Инструмент тестирования – Postman

KAFKA

Разработано описание технологии передачи данных о прохождении оплаты по заказам

(Стр. 40 пояснительной записки)

- Описание метода.
- JSON Schema.
- Параметры и конфигурация сервиса.

Анализ полученных результатов:

- Определены заинтересованные и действующие лица.
- Определены ограничения и границы проекта.
- Разработаны диаграммы AS IS и TO BE.
- Разработана модель данных.
- Разработана матрица трассировки требований.
- Разработаны макеты пользовательских интерфейсов.
- Разработан проект передачи и преобразования данных между мобильным приложением и подсистемой обработки и сборки заказа.

Целью данной работы являлось описание требований к разработке мобильного приложения интернет - магазина, которое реализует весь необходимый инструментарий для выбора необходимых товаров, оформления и оплаты заказа, а также систему лояльности и накопления бонусных баллов.