Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение

высшего образования

«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

институт

Прикладная информатика

кафедра

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

ИС «Закупка запчастей»

тема (вариант)

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Васильев

подпись, дата инициалы, фамилия

Студент КИ23-20Б 32320492 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Илющенко

номер группы номер зачетной книжки подпись, дата инициалы, фамилия

г. Красноярск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc193547354)

[1 Спецификация требований 4](#_Toc193547355)

[1.1 Описание и анализ текущих бизнес-процессов 4](#_Toc193547356)

[1.2 Требования к системе 4](#_Toc193547357)

[1.3 Форматы сущностей 14](#_Toc193547358)

[2 Проектирование 16](#_Toc193547359)

[2.1 Подача заявки на возмещение расходов 16](#_Toc193547360)

[2.2 Обработка заявки бухгалтером 17](#_Toc193547361)

[2.3 Формирование отчета о расходах 18](#_Toc193547362)

ВВЕДЕНИЕ

Во время работы магазина продающего запчасти нужно каждый день пополнять запасы товара. Запасы пополняются с помощью поставщиков. Эти поставщики отправляют курьера и те в свою очередь договариваются о поставках с продавцом, через день курьер приезжает с товаром. Из-за этого возникает множество неудобств при заказе деталей. Для решения этих проблем предлагается спроектировать и разработать систему, в которой администраторы магазинов могли бы договариваться о поставках товара с поставщиками без участия курьеров

**Целью** курсовой работы является проектирование и разработка информационной системы «СПАД — Система Покупки Авто-Деталей», позволяющей автоматизировать процесс заказа деталей. Система делается для огранизации взаимодействия администратора магазина и поставщика.

1 Спецификация требований

1.1 Описание и анализ текущих бизнес-процессов

На данный момент процесс управления закупкой деталей в магазине запчастей осуществляется вручную. Администратор магазина на бумаге создаёт список деталей, которые передаёт курьеру поставщика. После этого курьер доставляет заявку поставщику. На следующий день поставщик собирает заказ и отправляет своего курьера отправить его. И администратору магазина и поставщику приходится вручную изменять свои базы данных при работе друг с другом.

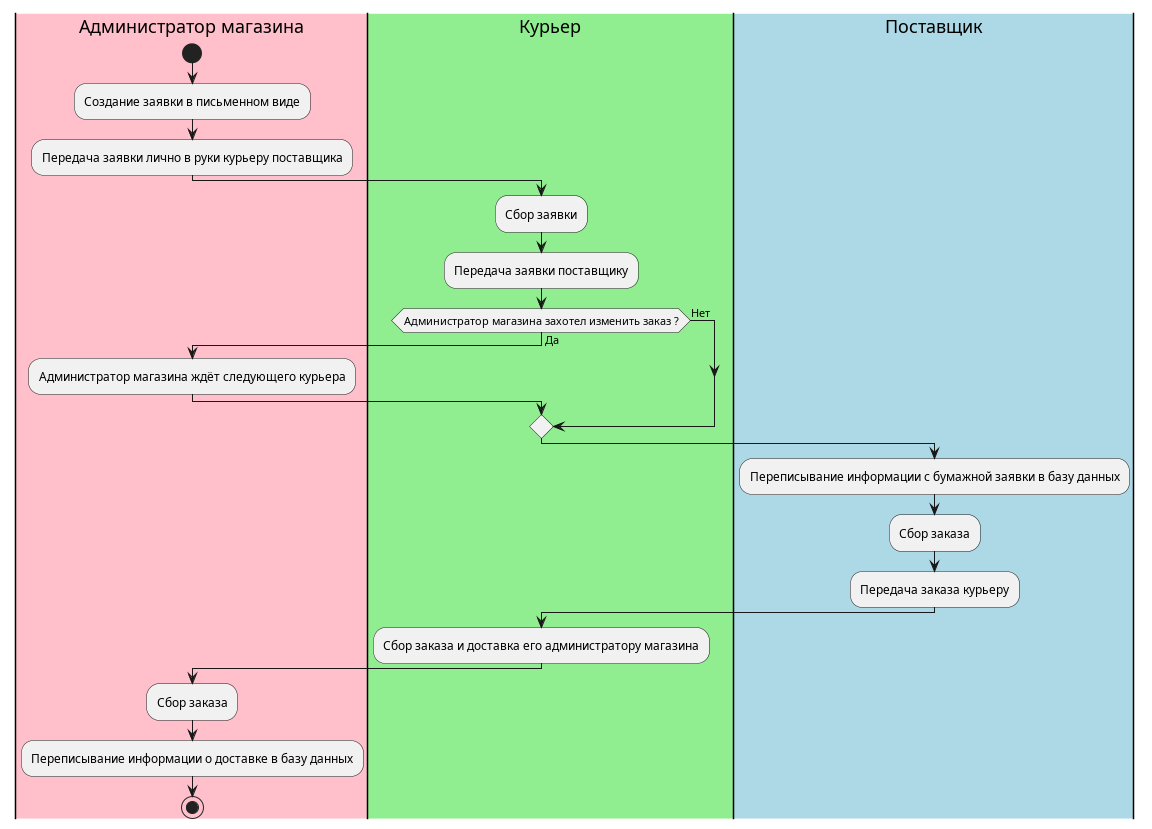


Рисунок 1.1 – Диаграмма деятельности существующего бизнес-процесса

1.2 Требования к системе

Диаграмма прецедентов для Администратора магазина и Поставщика (рисунок 1.2)

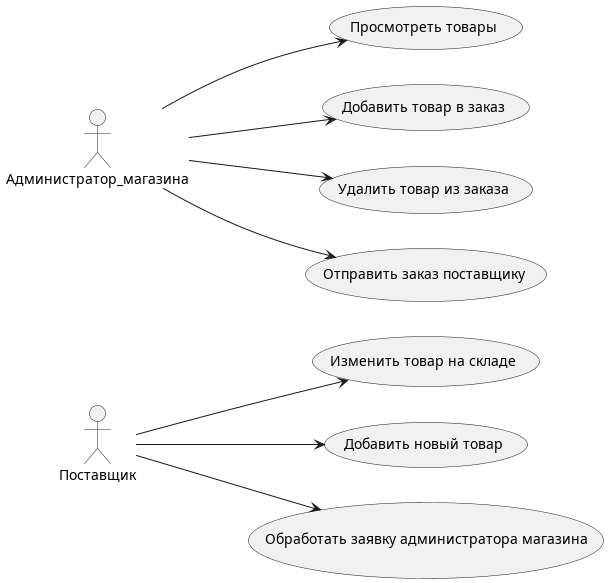


Рисунок 1.2 – Диаграмма прецедентов

Диаграммы интерфейсов для Администратора магазина и Поставщика показывают их работу в ИС с использованием графического интерфейса (user-flow) (рисунки 1.3 – 1.4).

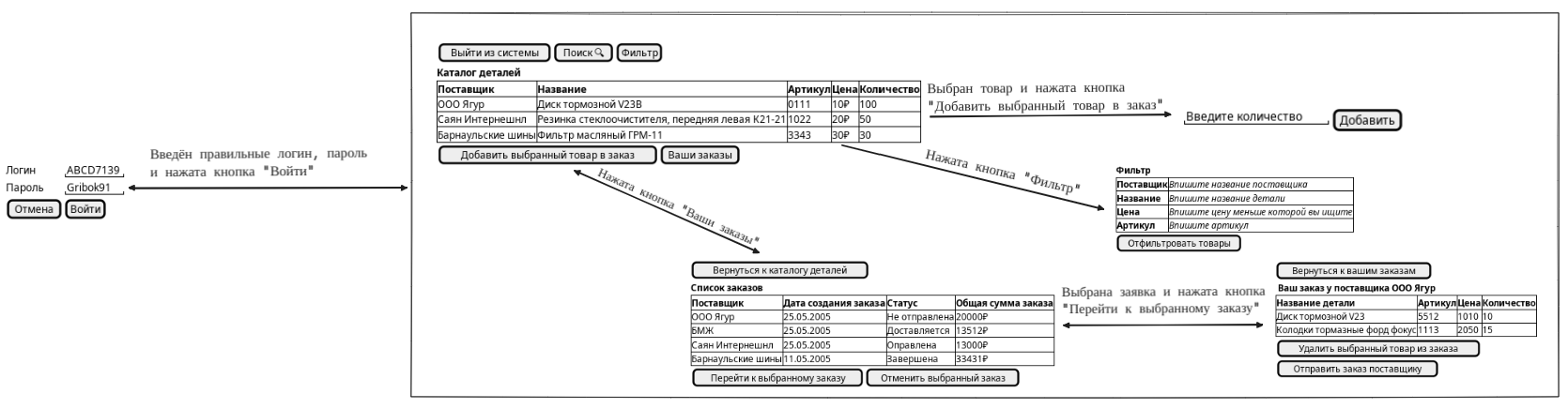


Рисунок 1.3 – Диаграмма интерфейсов Администратора магазина

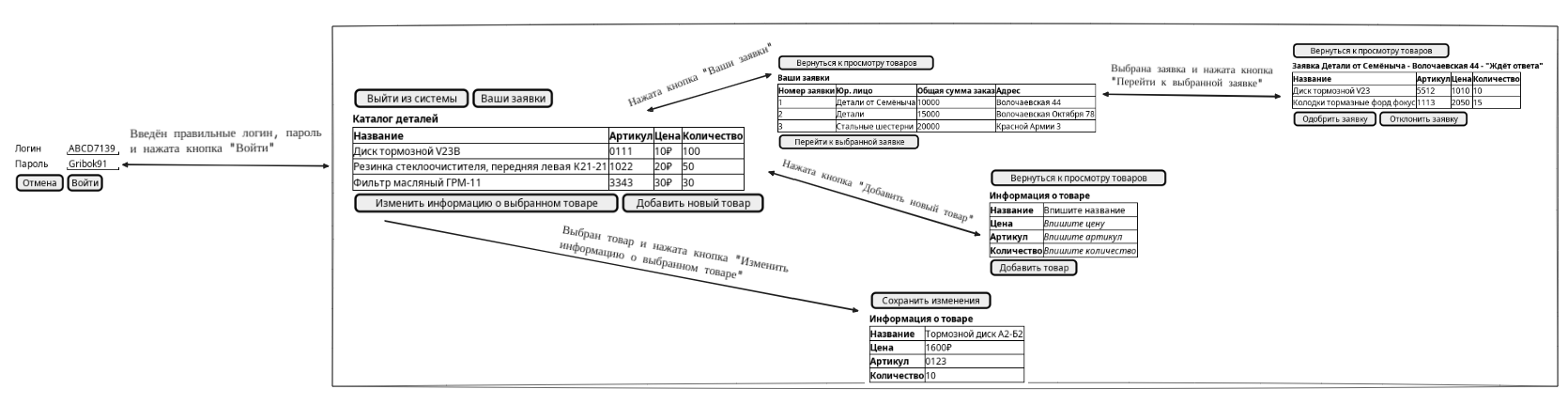


Рисунок 1.4 – Диаграмма интерфейсов Поставщика

**Прецедент** Подача заявки

Действующее лицо: Сотрудник

Цель: подать документы в бухгалтерию для возврата средств после расходов в интересах фирмы

Предусловия: Сотрудник вошел в систему, выбрал в Главном меню пункт «Подать заявку».

Главная последовательность:

1. Сотрудник находится в окне подачи заявки

2. Сотрудник вводит данные о расходах (например, дата, сумма, категория расходов)

3. Сотрудник прикрепляет документы (сканы или фотографии чеков).

4. Сотрудник нажимает кнопку «Подать заявку».

5. Система проверяет корректность заполнения всех обязательных полей и наличие прикреплённых документов.

6. Система сохраняет заявку в базе данных, присваивает ей статус «В работе» и добавляет приложения (документы).

7. Система уведомляет сотрудника об успешной подаче заявки (рисунок 1.4)

Постусловие: после нажатия кнопки в базу данных добавляется новая заявка, а также все приложения (документы) для данной заявки. Пользователь «Сотрудник» остается в окне формирования заявки.

Альтернативная последовательность:

1. На этапе ввода данных о заказе Сотрудник не прикрепляет документы к заявке либо оставляет пустым какое-то из текстовых полей.

Постусловие: на экране появляется диалоговое окно об ошибке заполнения заявки, в базу ничего не добавляется.

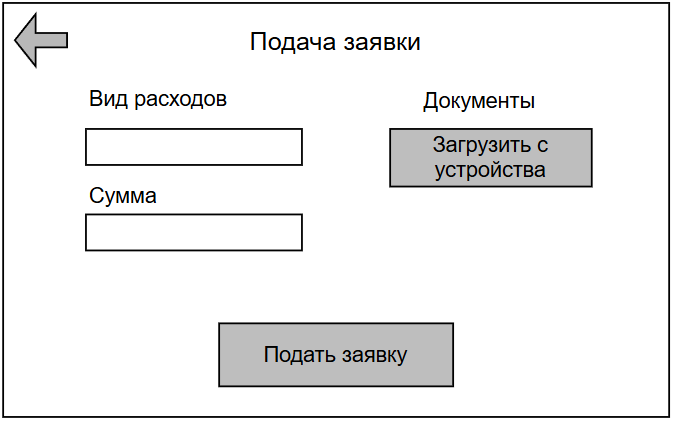


Рисунок 1.4 – Окно подачи заявки

**Прецедент** Просмотр истории заявок

Действующее лицо: Сотрудник

Цель: узнать в каком состоянии находятся ранее поданные в бухгалтерию заявки на возврат.

Предусловия: Сотрудник вошел в систему, есть ранее поданные заявки

Главная последовательность:

1. Сотрудник находится в окне просмотра истории заявок, где каждый элемент списка помечен цветом (рисунок 1.5). Красный цвет означает отказ в возврате средств.

2. Сотрудник выбирает в списке заявку, по которой получил отказ.

Постусловие: открывается новое диалоговое окно, где выводится

информация из базы о заявке (рисунок 1.6), при нажатии на кнопку «Редактировать заявку» открывается новое окно, в котором можно изменить данные заявки (рисунок 1.7). Также можно нажать кнопку «Отправить на проверку», и статус заявки вернётся в состояние «В работе». Запись о данной заявке в базе данных изменится.

Альтернативная последовательность:

1. Сотрудник выбирает в списке заявку, по которой получил одобрение.

Постусловие: открывается диалоговое окно с информацией о заявке без возможности редактирования.

2. Сотрудник выбирает в списке заявку со статусом «В работе».

Постусловие: открывается диалоговое окно с информацией о заявке и возможностью редактирования заявки.

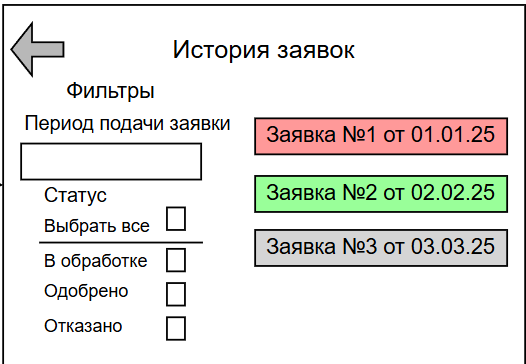


Рисунок 1.5 – История заявок

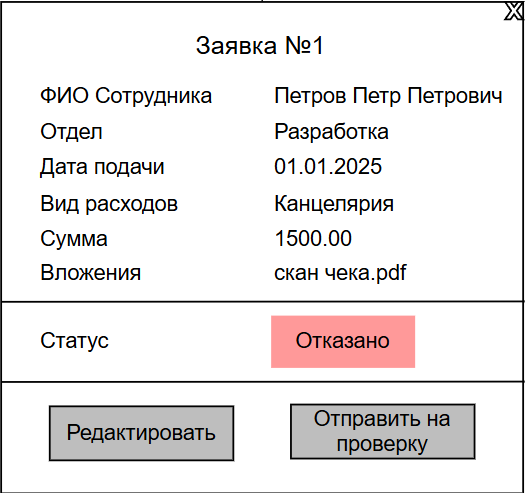


Рисунок 1.6 – Информация о заявке со статусом «Отказано»

**Прецедент** Обработать заявку

Действующее лицо: Бухгалтер

Цель: обозначить решение по заявке, поданной Сотрудником (одобрить или отказать)

Предусловия: Бухгалтер вошёл в систему, есть заявки со статусом «В работе»

Главная последовательность:

1. Бухгалтер находится в окне «Просмотр заявок»

2. Бухгалтер выбирает заявку из списка и нажимает на неё (рисунок 1.7)

3. Система отображает детали заявки, включая приложенные документы.

4. Бухгалтер проверяет данные и документы.

5. Бухгалтер нажимает кнопку «Одобрить» или «Отказать».

6. Если выбрано «Отказать», система запрашивает причину отказа, бухгалтер вводит её.

7. Система обновляет статус заявки в базе данных («Одобрено» или «Отказано»).

8. Система уведомляет сотрудника о решении.

Постусловие: в базе данных изменяется статус заявки

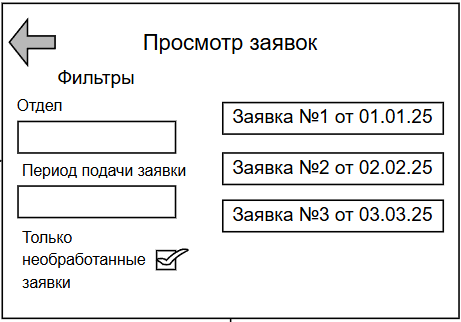


Рисунок 1.7 – Список поданных заявок

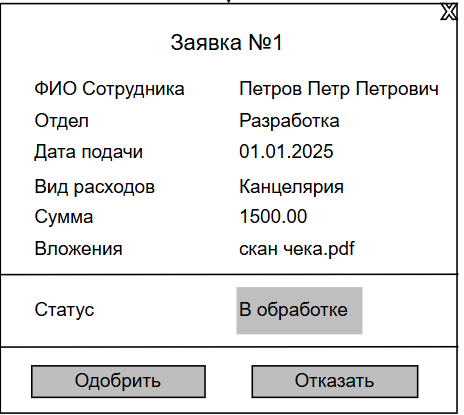


Рисунок 1.8 – Информация о заявке

**Прецедент** Формирование отчетов

Действующее лицо: Бухгалтер

Цель: сформировать документ с информацией о суммарных внутриофисных расходах фирмы за выбранный период

Предусловия: Бухгалтер вошёл в систему

Главная последовательность:

1. Бухгалтер находится в окне формирования отчета (рисунок 1.9)

2. Бухгалтер выбирает необходимые пункты для учёта в расчёте суммы расходов (какие отделы и виды расходов учитывать, за какой период сформировать отчет)

3. Пользователь нажимает кнопку «Сформировать и скачать отчёт».

4. Система проверяет, что все обязательные параметры указаны.

5. Система запрашивает данные из базы данных на основе параметров.

6. Система генерирует отчёт (например, в формате .doc или PDF).

7. Система предоставляет пользователю файл для скачивания.

Постусловие: на компьютер загружается новый файл, Бухгалтер остаётся в окне формирования отчетов

Альтернативная последовательность:

1. Если параметры не полностью заполнены, система отображает сообщение об ошибке.

Постусловие: открывается диалоговое окно об ошибке заполнения формы

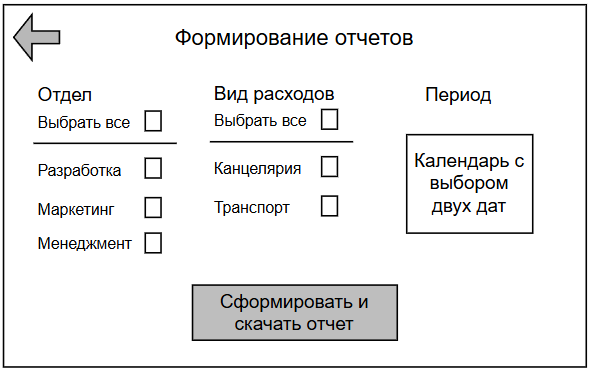


Рисунок 1.8 – Формирование отчетов

1.3 Форматы сущностей

В разрабатываемой ИС сотрудники могут быть прикреплены только к одному отделу. Есть две отдельные таблицы, связанные между собой связью один к одному: в одной хранится общедоступная информация о сотрудниках (принадлежность к отделу и ФИО), в другой – информация для авторизации (логин, захешированный пароль, роль сотрудника в системе и т.д.). При вводе пользователем логина и пароля система сначала ищет введенный логин в таблице, сравнивает два пароля, проверяет роль пользователя, и в зависимости от роли понимает, кто вошёл – бухгалтер, сотрудник или администратор ИС.

Расходы привязываются к бюджету департамента через пользователя, создавшего заявку на возврат средств. Бюджет отдела/департамента – это таблица, хранящая информацию об остатке средств на внутриофисные расходы в каждом месяце по каждому отделу.

Помимо таблицы с самими заявками существует также таблица с вложениями, которые привязываются к заявкам, это необходимо для случаев, когда к одной заявке Сотрудник прикладывает несколько чеков.

Ниже приведена ER-диаграмма базы данных (рисунок 1.9).

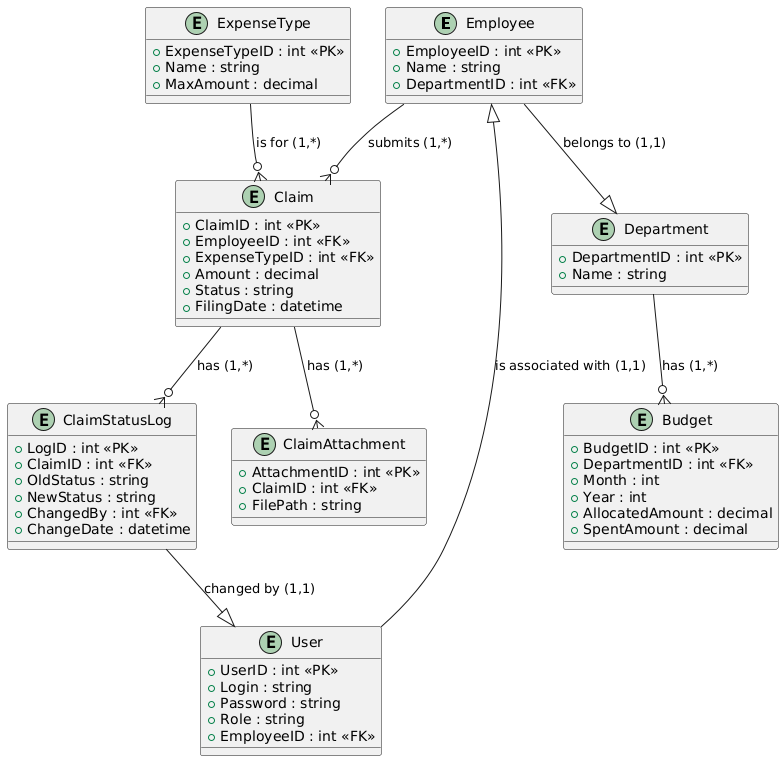


Рисунок 1.9 - ER-диаграмма базы данных

2 Проектирование

2.1 Подача заявки на возмещение расходов

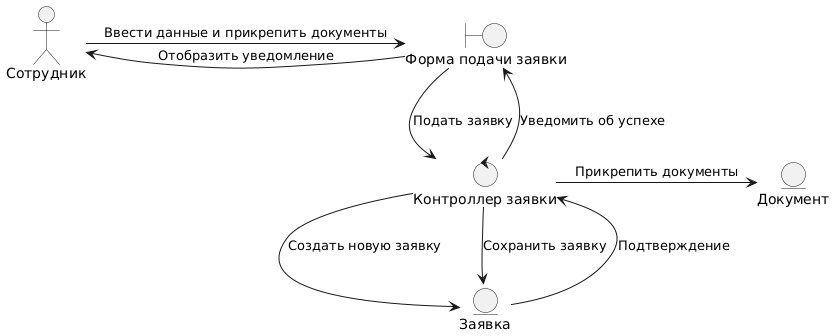


Рисунок 1.10 – Диаграмма пригодности для прецедента Подача заявки на возмещение расходов

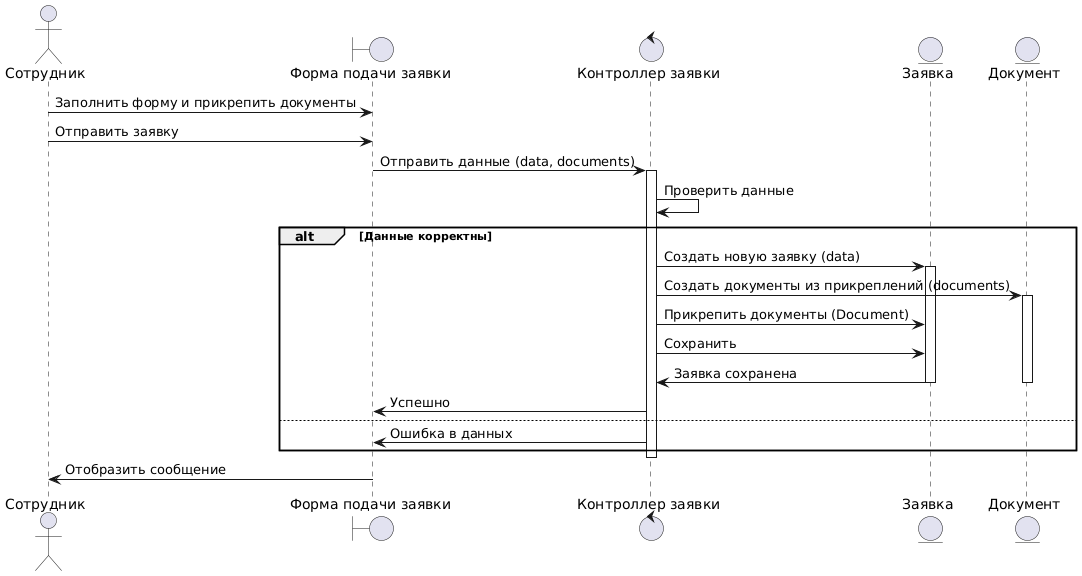


Рисунок 1.11 – Диаграмма последовательности

2.2 Обработка заявки бухгалтером

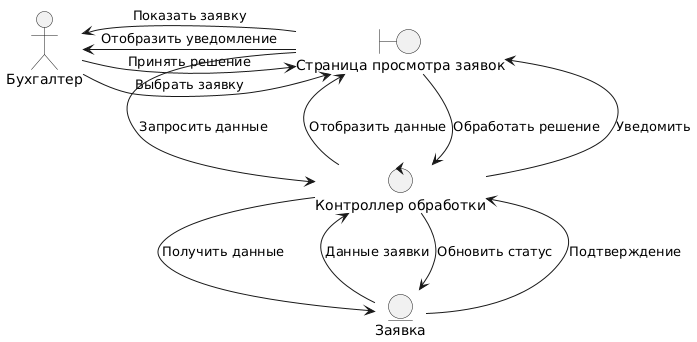


Рисунок 1.12 – Диаграмма пригодности

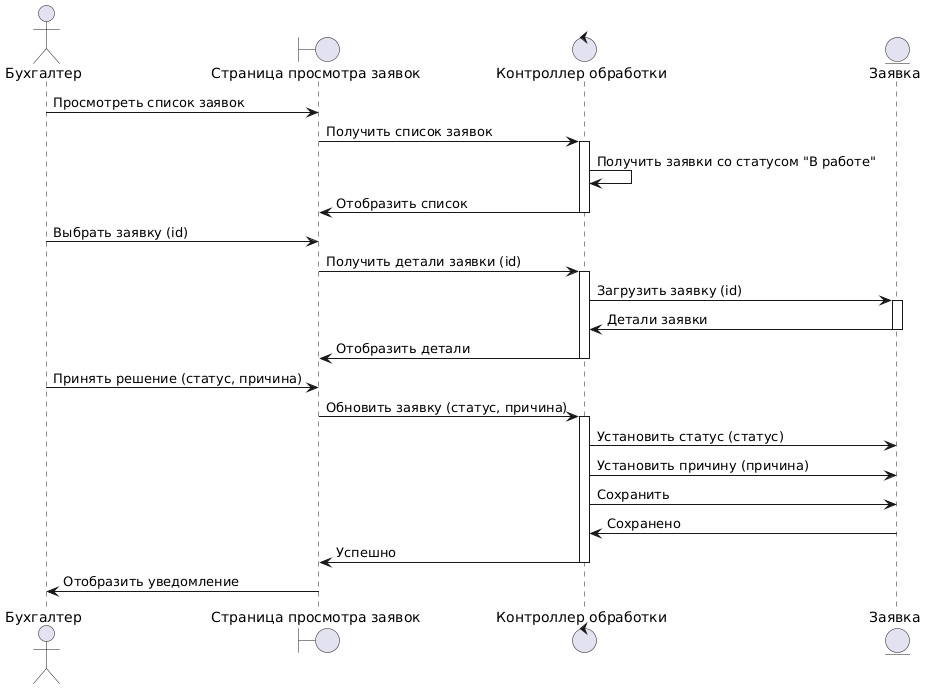


Рисунок 1.13 – Диаграмма последовательности

2.3 Формирование отчета о расходах

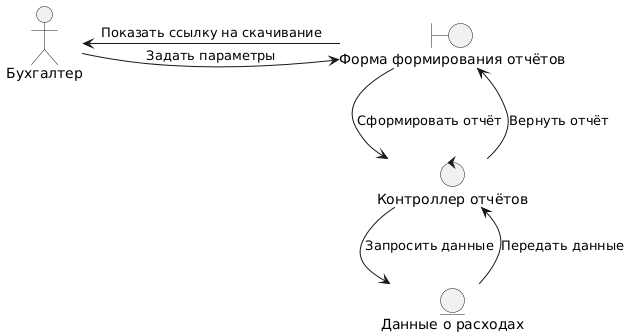


Рисунок 1.14 – Диаграмма пригодности

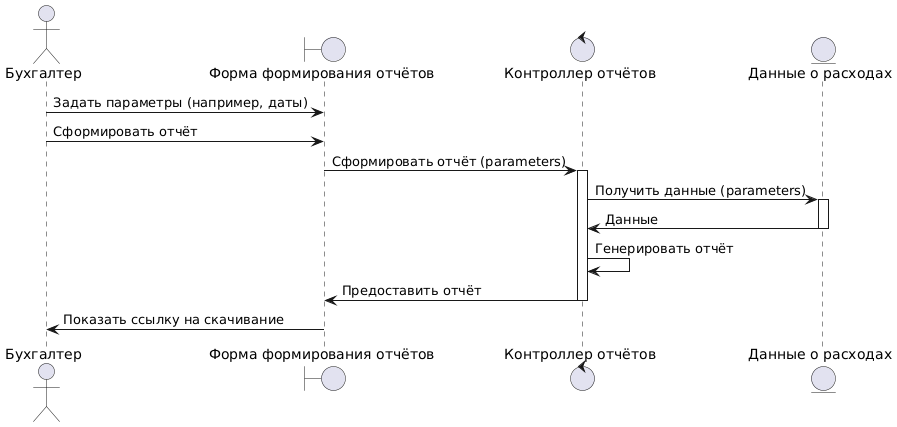


Рисунок 1.15 – Диаграмма последовательности