

# Описание диаграммы вариантов использования

## Система управления библиотекой

### 1. Общее описание

На представленной диаграмме вариантов использования изображены основные действующие лица и функции системы управления библиотекой. Система предназначена для автоматизации процессов учёта, выдачи и возврата книг, а также для контроля состояния фонда и пользователей.

В системе выделены три основных действующих лица:

- **Читатель** — конечный пользователь, который просматривает каталог книг, бронирует и продлевает срок пользования книгой;
- **Библиотекарь** — сотрудник, ответственный за выдачу и возврат книг, ведение каталога и контроль задолженностей;
- **Администратор** — пользователь с расширенными правами, осуществляющий управление системой, удаление книг и мониторинг её состояния.

### 2. Читатель

Основные варианты использования для действующего лица **Читатель**:

- **Просмотр каталога книг** — пользователь получает доступ к полному списку книг в библиотеке;
- **Добавить книгу в избранное** — позволяет сохранить интересующие книги для последующего просмотра;
- **Бронирование книги** — резервирование выбранного экземпляра, если книга доступна;
- **Продление срока пользования книгой** — возможность продлить срок возврата книги при отсутствии брони другими пользователями.

### 3. Библиотекарь

Действующее лицо **Библиотекарь** обладает следующими вариантами использования:

- **Выдача книги** — основной процесс обслуживания читателя:
  - включает проверку наличия книги (*include*);
  - расширяется сценарием «Резервирование книги», если книга недоступна (*extend*).
- **Возврат книги** — оформление возврата книги:
  - включает проверку задолженности (*include*);
  - расширяется сценарием «Начисление штрафа за просрочку», если книга возвращена с опозданием (*extend*).

- **Добавление книги в каталог** — регистрация новой книги в системе;
- **Формирование отчёта по книгам** — подготовка отчёта о состоянии фонда, включающего просмотр задолженностей читателей (*include*).

## 4. Администратор

Действующее лицо **Администратор** наследует все функции библиотекаря, а также имеет дополнительные возможности:

- **Удаление книги из каталога** — удаление устаревших или потерянных книг;
- **Просмотр отчётов** — просмотр сформированных библиотекарем отчётов;
- **Мониторинг состояния системы** — контроль корректной работы библиотечной системы и технических показателей.

## 5. Связи *include* и *extend*

**Include** используется для обозначения обязательных зависимостей между вариантами использования. Например:

- «Проверка задолженности» включается в «Возврат книги»;
- «Проверка наличия книги» включается в «Выдачу книги».

**Extend** используется для описания альтернативных сценариев:

- «Начисление штрафа за просрочку» расширяет «Возврат книги», если срок возврата нарушен;
- «Резервирование книги» расширяет «Выдачу книги», если книга недоступна.

## 6. Заключение

Диаграмма вариантов использования отражает взаимодействие основных пользователей с системой библиотеки. Она демонстрирует основные функции системы и взаимосвязи между ними, а также распределение ролей между действующими лицами.