

Курсовая работа по теме «Система заказа билетов на междугородние пассажирские перевозки автобусами»

Никулина Дарья Илларионовна, ИТСИ-24-1м

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет
г. Пермь, Россия**

Страница поиска рейсов

Поиск рейсов

Откуда:

Куда:

Найти рейсы

Пермь → Екатеринбург
Отправление: 30-12-2025 10:00
Цена: 500,00 ₽

Выбрать

Пермь → Казань
Отправление: 30-12-2025 12:00
Цена: 500,00 ₽

Выбрать

Рисунок 1. Все доступные рейсы

На странице поиска рейсов есть 2 текстовых поля для ввода, в которые можно ввести значения начальной точки отправления и конечной (откуда и куда планируется поездка). При нажатии кнопки «Найти рейсы» по введенным параметрам будет найден подходящий доступный рейс. По умолчанию при загрузке страницы показываются все доступные рейсы. При нажатии кнопки выбрать произойдет перенаправление на страницу заказа билета.

Поиск рейсов

Откуда:

Куда:

Найти рейсы

Пермь → Казань
Отправление: 30-12-2025 12:00
Цена: 500,00 ₽

Выбрать

Рисунок 2. Найденные доступные рейсы

Страница заказа билета

Пермь → Казань

Отправление: 30-12-2025 12:00
Цена: 500,00 ₽

Выберите место

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50		

Имя пассажира
Дарья
Email
darianikulina2002@gmail.com

[Заказать](#)

[Назад](#)

Рисунок 3. Страница заказа билета

На странице заказа билета можно выбрать место в автобусе по его номеру. Уже забронированные места помечены красным и для выбора недоступны. Также в текстовых полях необходимо указать имя пассажира и email пользователя. При нажатии на кнопку «Назад» происходит возврат на страницу поиска рейсов. При нажатии на кнопку «Заказать» происходит бронирование места на рейс, а также отправка сообщения в сервис уведомлений через брокер сообщений (Kafka). После этого выводится страница об успешном бронировании билета. На данной странице можно перейти к билетам пользователя с помощью соответствующей кнопки, либо же вернуться на главную страницу для поиска рейсов.

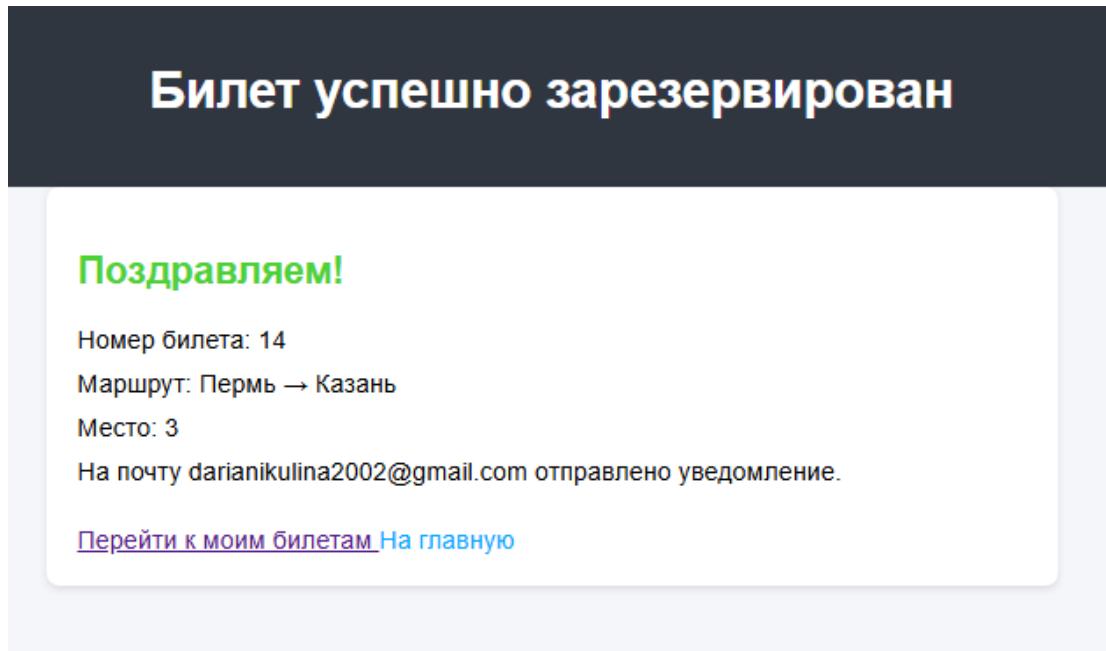


Рисунок 4. Страница успешного бронирования

Страница билетов пользователя

Мои билеты

Направление	Дата	Место	Статус	Действия
Пермь → Казань	30-12-2025 12:00	46	CANCELLED	<button>Отменён</button>
Пермь → Казань	30-12-2025 12:00	3	CANCELLED	<button>Отменён</button>
Пермь → Казань	30-12-2025 12:00	3	RESERVED	<button>Отменить</button>

[На главную](#)

Рисунок 5. Просмотр билетов пользователя

На странице билетов пользователя можно просмотреть заказанные и отмененные билеты пользователя по его email. Если билет заказан, то есть возможность его отмены при помощи соответствующей кнопки. При отмене билета происходит изменение его статуса, освобождение соответствующего места, отправка сообщения в сервис уведомлений через брокер сообщений (Kafka) и вывод информации о том, что билет был успешно отменен с возможностью возврата на главную страницу

Билет успешно отменен
[На главную](#)

Рисунок 6. Информация об отмене билета

Сервис уведомлений

Сообщения отправляются в сервис уведомлений через брокер сообщений (Kafka). Сервис уведомлений прослушивает соответствующий топик и при появлении сообщений начинает их обработку. Он считывает информацию из сообщений и формирует сообщение на почту.

Для примера поднимается Docker container SMTP-сервера MailHog, в который отправляются сообщения с помощью Spring и, в частности, компонента spring-boot-starter-mail.

Также предусмотрен механизм DLQ, чтобы при возникновении ошибок (например временной недоступности SMTP-сервера), сообщения не терялись, а пытались повторно обрабатываться и отправиться пользователю.

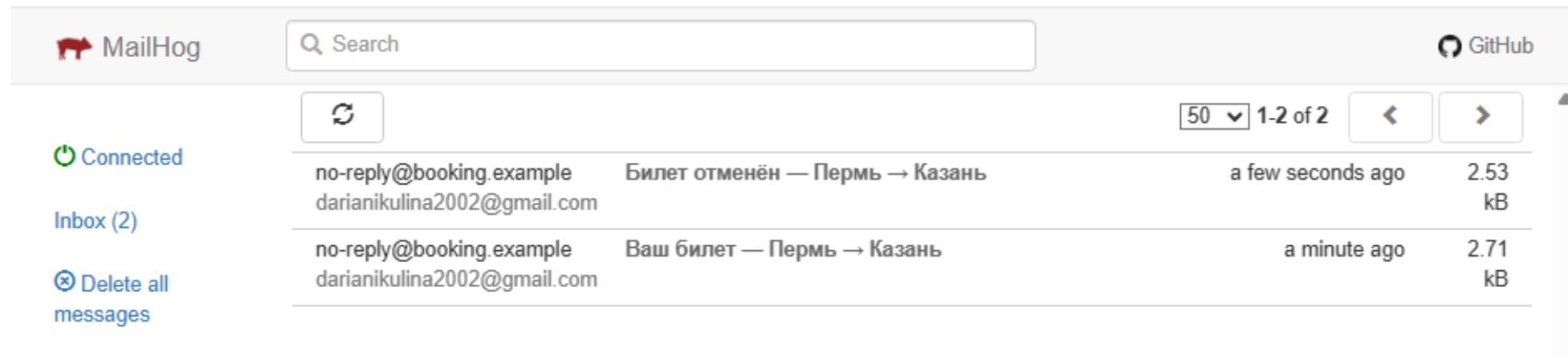


Рисунок 7. Интерфейс MailHog со всеми письмами

Сервис уведомлений



From no-reply@booking.example
Subject Ваш билет — Пермь → Казань
To darianikulina2002@gmail.com

HTML Plain text Source MIME

Благодарим за заказ!

Ваш билет успешно оформлен.

Номер билета: 14

Маршрут: Пермь → Казань

Отправление: 30-12-2025 12:00

Место: 3

Посмотреть билет

Пожалуйста, сохраните это письмо.



From no-reply@booking.example
Subject Билет отменён — Пермь → Казань
To darianikulina2002@gmail.com

HTML Plain text Source MIME

Билет отменён

Ваш билет был успешно отменён.

Номер билета: 14

Маршрут: Пермь → Казань

Отправление: 30-12-2025 12:00

Место: 3

Время отмены билета: 28-12-2025 22:14:02

Спасибо, что воспользовались нашим сервисом.

Рисунок 8. Письмо о заказе билета

В письме также присутствует ссылка, перейдя по которой, пользователь попадает на страницу своих билетов.

Рисунок 9. Письмо об отмене билета