МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО «ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

По дисциплине «Проектирование и разработка веб приложений»

ТЕМА: «Создание веб сайта по продаже авиабилетов»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 9 | 0 | 1 | 0 | 7 | - КП - | 4 | 1 | 7 | 0 | - | И | П | 8 | 1 | - | 1 | 8 |

ОЦЕНКА: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

РУКОВОДИТЕЛЬ КУРСОВОГО ПРОЕКТА:  
Софьина Н.А.( )

СТУДЕНТ гр. ИП-81

Трошков Д.А.( )

|  |
| --- |
| 2021 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № стр. | Формат | Обозначение | Наименование | Кол.  листов | № экз. | Примеч. |
| 1 | А4 | ЕМК 09.01.07. КП 4170-ИП81-18 ПЗ | Пояснительная записка | 32 | - |  |
| 2 |  | ЕМК 09.01.07.КП 4170- ИП81-18 ИС | « Проектирование и разработка веб приложений» | 1 |  | Flash-карта |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | |

СОДЕРЖАНИЕ

[СОДЕРЖАНИЕ 3](#_Toc90982997)

[1. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ 5](#_Toc90982998)

[1.1 СТРУКТУРА БД 5](#_Toc90982999)

[1.2 FRONT-END 12](#_Toc90983000)

[1.3 СТРАНИЦЫ САЙТА 13](#_Toc90983001)

[1.4 BACK-END 22](#_Toc90983002)

[1.5 ТЕСТЫ 22](#_Toc90983003)

[1.5.1 МОБИЛЬНАЯ ВЕРСИЯ САЙТА (ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА, ПРОФИЛЬ) 22](#_Toc90983004)

[1.5.2 ВАЛИДНОСТЬ ГЛАВНОЙ СТРАНИЦЫ 25](#_Toc90983005)

[1.5.4 СКОРОСТЬ ЗАГРУЗКИ СТРАНИЦЫ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ПОИСКА БИЛЕТА (САЙТ HTTPS://LOADING.EXPRESS/) 26](#_Toc90983006)

[2. ФУНКЦИОНАЛ САЙТА 27](#_Toc90983007)

[2.1 ВАЛИДАЦИЯ ДАННЫХ С СИСТЕМНЫМИ СООБЩЕНИЯМИ 27](#_Toc90983008)

[2.2 ВАЛИДАЦИЯ ДАННЫХ СО СВОИМИ СООБЩЕНИЯМИ 28](#_Toc90983009)

[2.3 РАЗБИЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА РОЛИ 29](#_Toc90983010)

[2.4 СОЗДАНИЕ PDF ФАЙЛОВ 30](#_Toc90983011)

[3. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ 31](#_Toc90983012)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 32](#_Toc90983013)

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность данной темы обусловлена тем, что люди активно путешествуют по всему Земному шару и для удобства покупки билетов разрабатываются подобные сервисы.

У каждой уважающей себя авиакомпании есть свой сайт, на котором можно купить авиабилеты. Главной проблемой таких сайтов является не совсем удобная форма покупки билетов.

Цель курсовой работы в том, чтобы сделать удобный сервис по продаже авиабилетов во все точки планеты Земля. За пример был взят сайт Уральских авиалиний, так как он предоставляет максимально удобную форму поиска билетов, их покупку и так далее, без лишней информации, а также у них современный дизайн.

1. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

## СТРУКТУРА БД

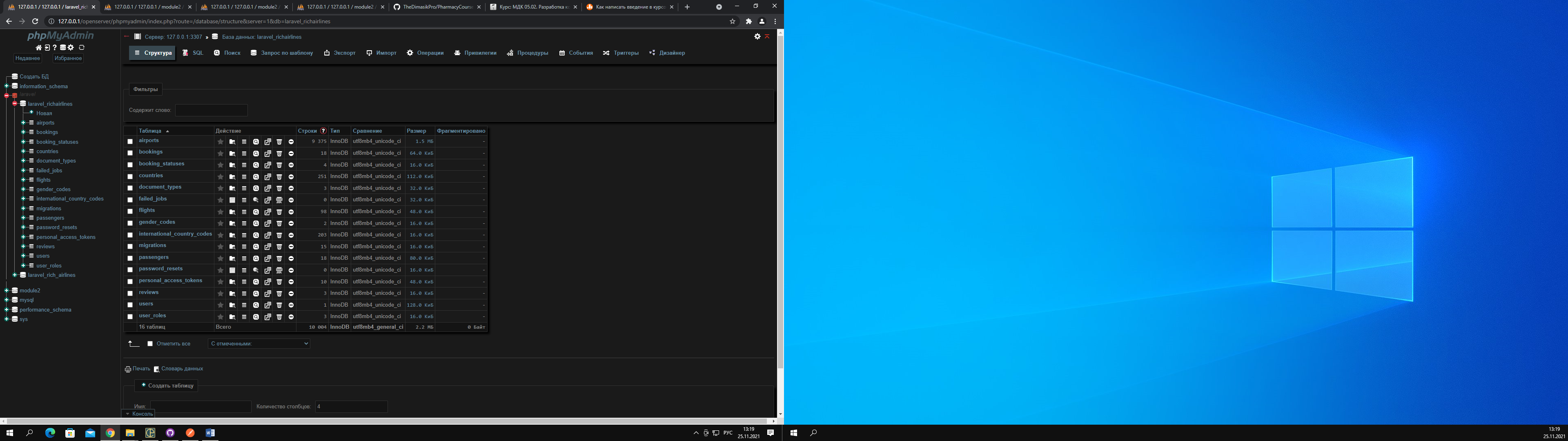


Рисунок Структура всей БД

Структура таблицы airport:

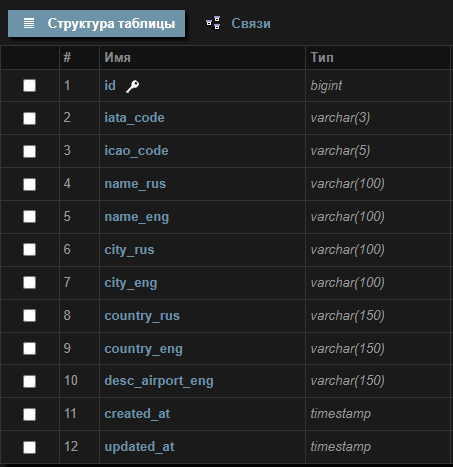


Рисунок таблица airports

Структура таблицы bookings:

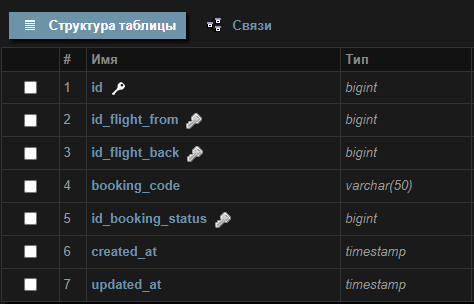


Рисунок таблица bookings

Структура таблицы bookings\_status:

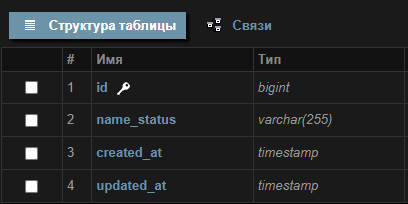


Рисунок таблица bookings\_status

Структура таблицы countries:

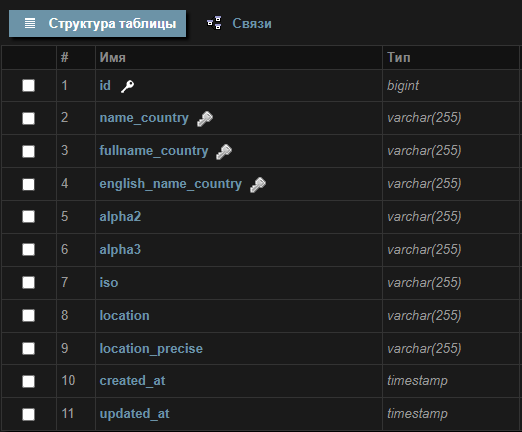


Рисунок таблица counties

Структура таблицы document\_types:

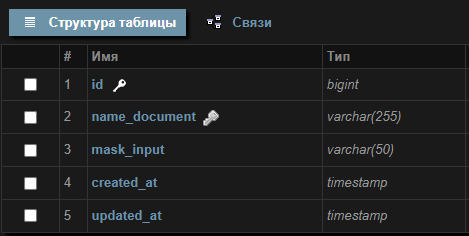


Рисунок таблица document\_types

Структура таблицы failed\_jobs:

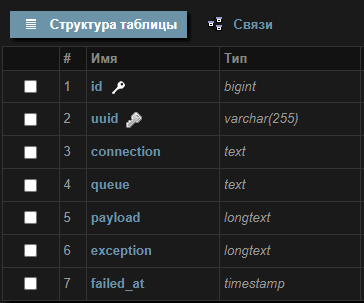


Рисунок таблица failed\_jobs

Структура таблицы user\_roles:

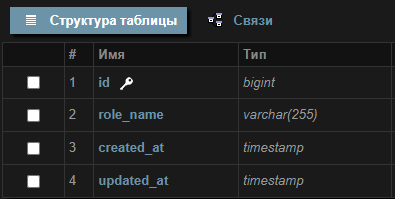


Рисунок таблица user\_roles

Структура таблицы users:

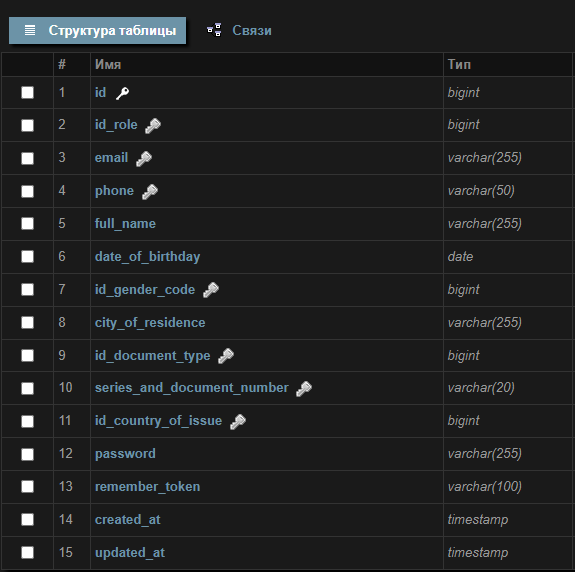


Рисунок таблица users

Структура таблицы reviews:

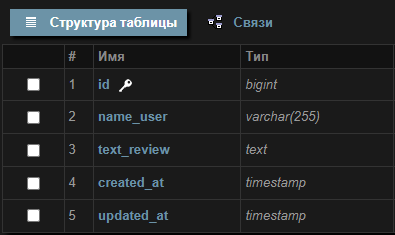


Рисунок 10 таблица reviews

Структура таблицы personal\_access\_tokens:

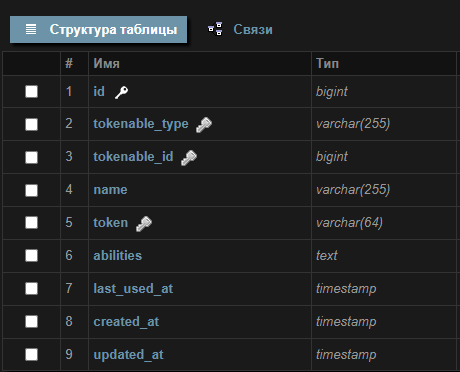


Рисунок 11 таблица personal\_access\_tokens

Структура таблицы password\_resets:

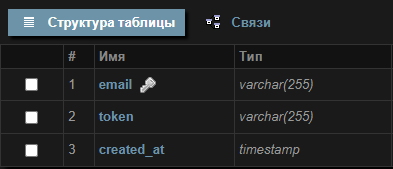


Рисунок таблица password\_resets

Структура таблицы migrations:

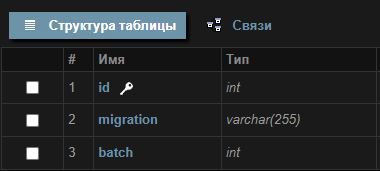


Рисунок таблица migrations

Структура таблицы passengers:

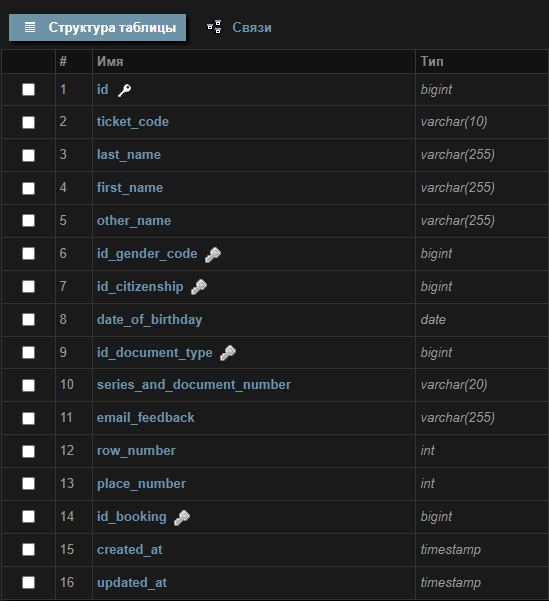


Рисунок 14 таблица passengers

Структура таблицы international\_country\_codes:

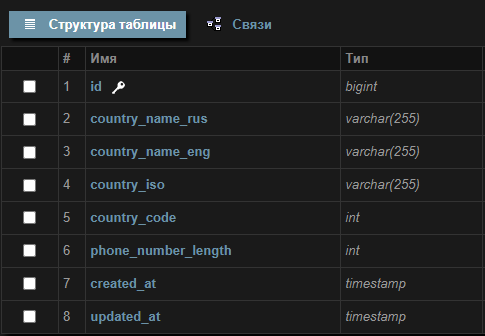


Рисунок 15 таблица international\_country\_codes

Структура таблицы flights:

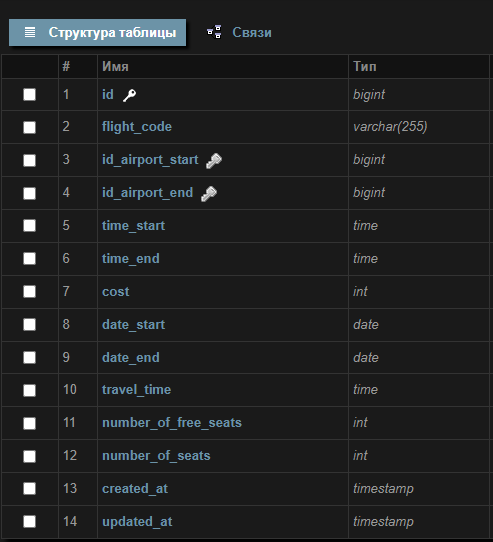


Рисунок таблица flights

Структура таблицы gender\_codes:

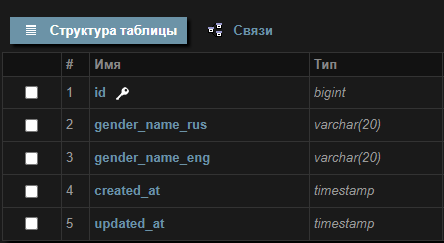


Рисунок таблица gender\_codes

Связи в БД

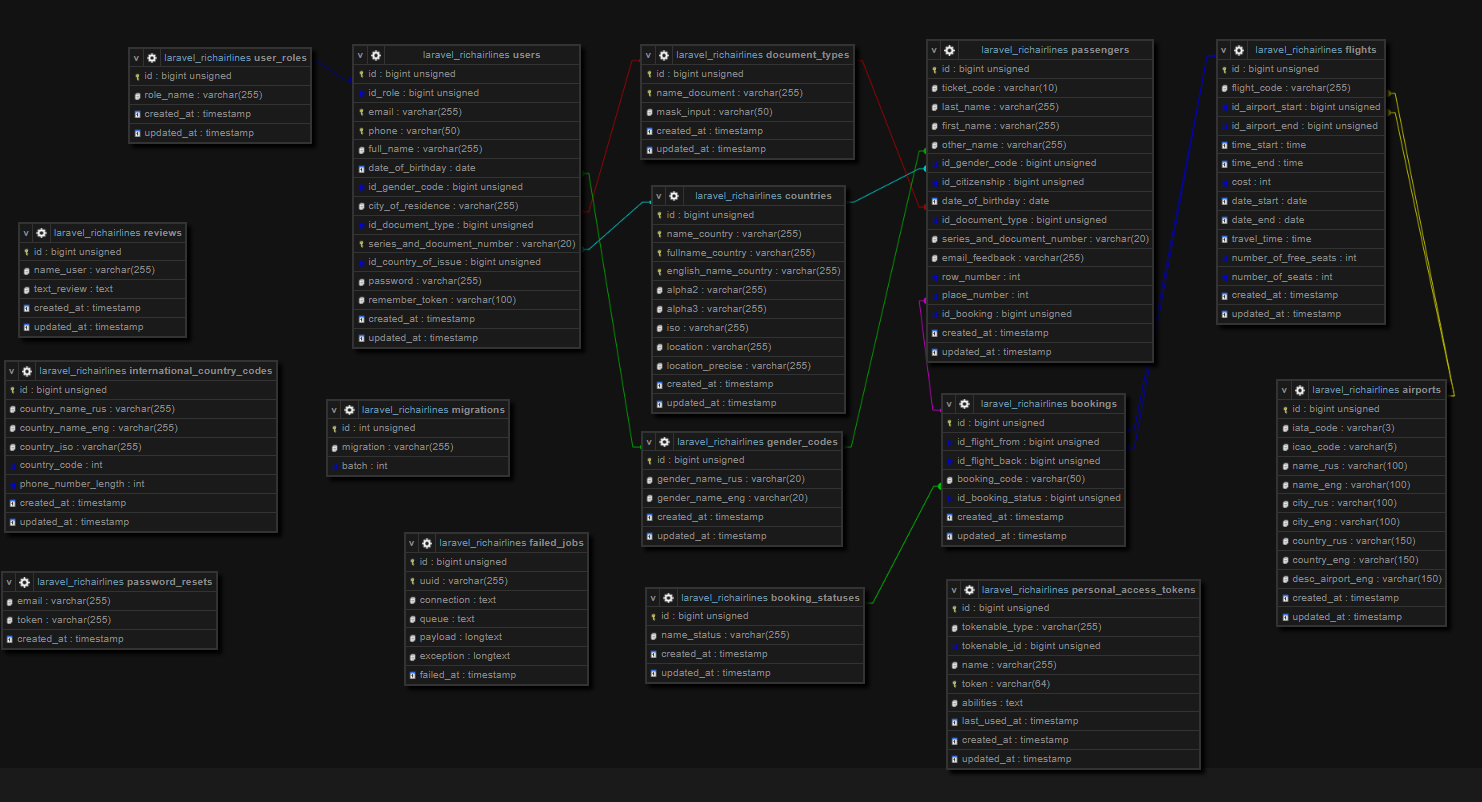


Рисунок связи в БД

## FRONT-END

В верстке данного сайта использовался следующий стек технологий:

1. SASS/CSS
2. JQUERY 3.6.0
3. JS

## СТРАНИЦЫ САЙТА

Главная страница:

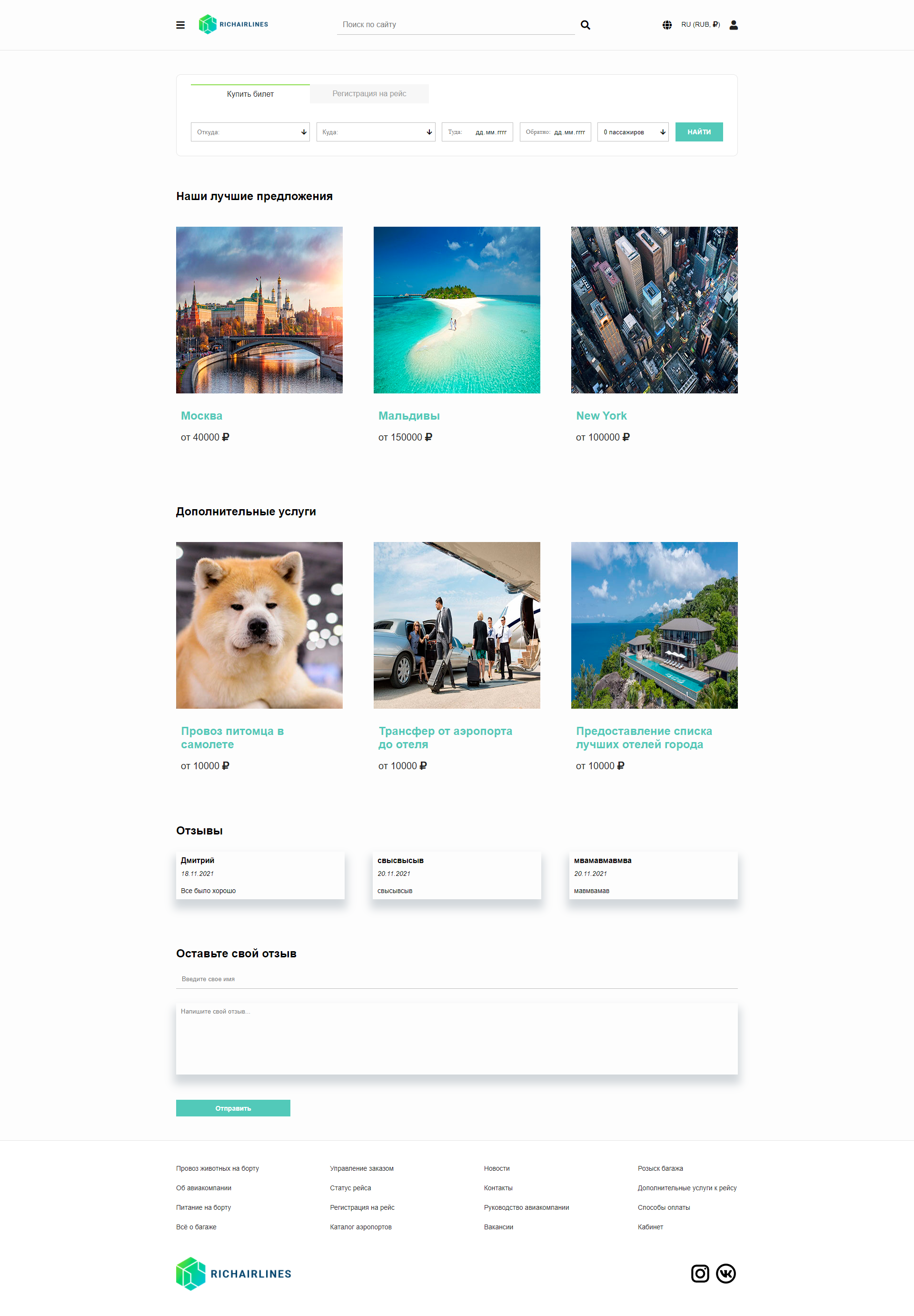


Рисунок главная страница

Страница с результатами поиска билетов:

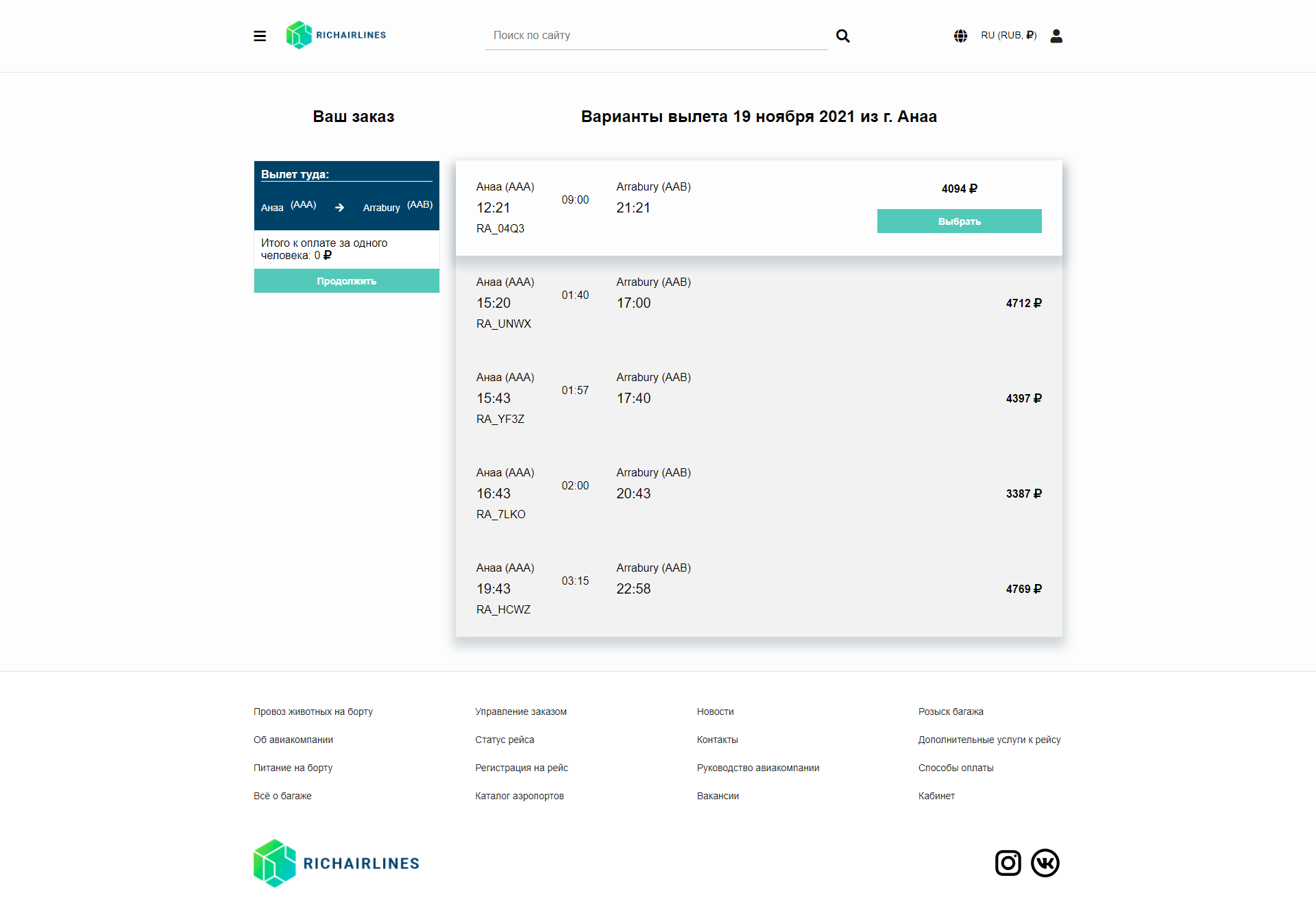


Рисунок страница с результатами поиска билетов

Страница заполнения информации о пассажирах:

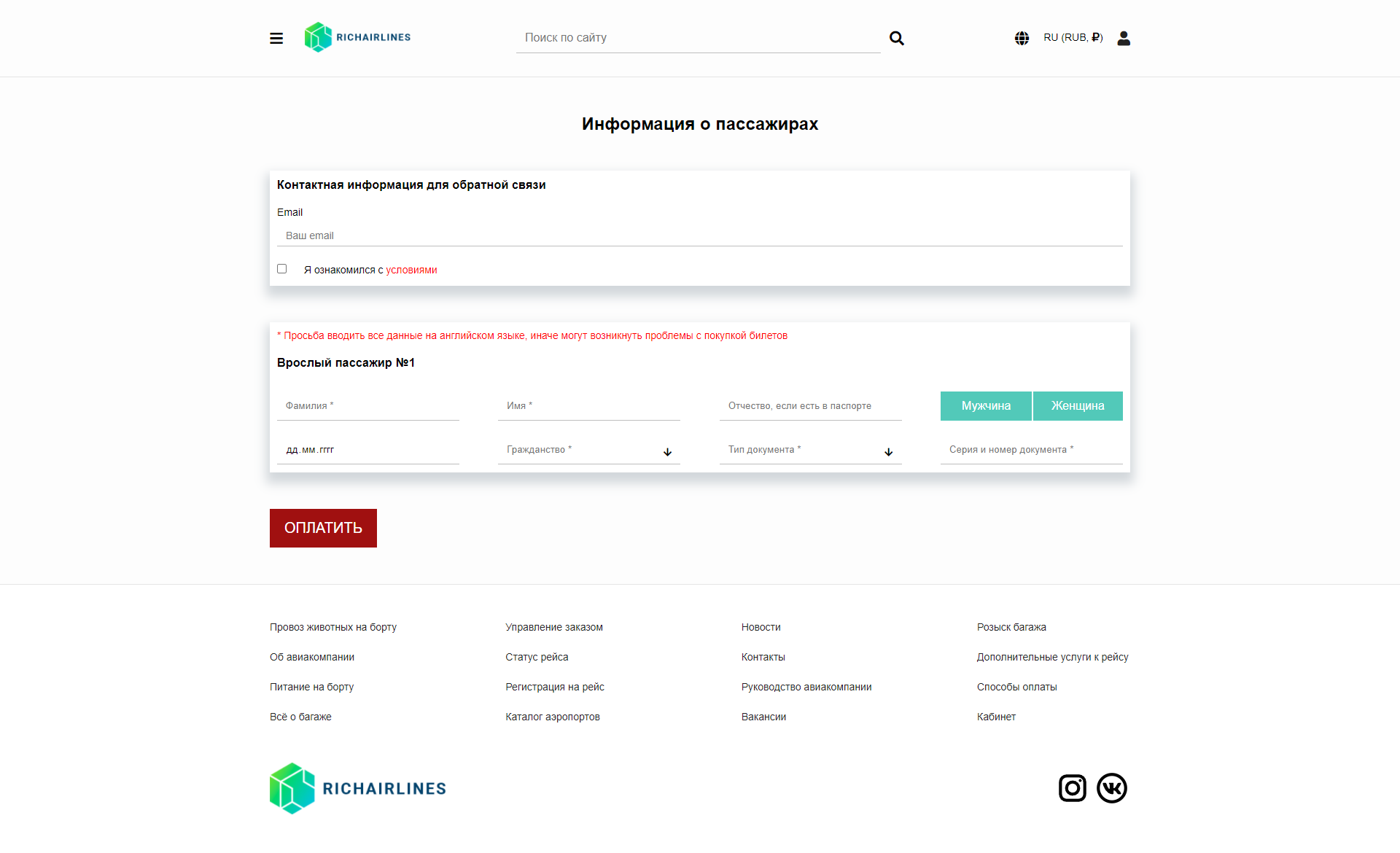


Рисунок страница заполнения информации о пассажирах

Страница оплаты билетов:

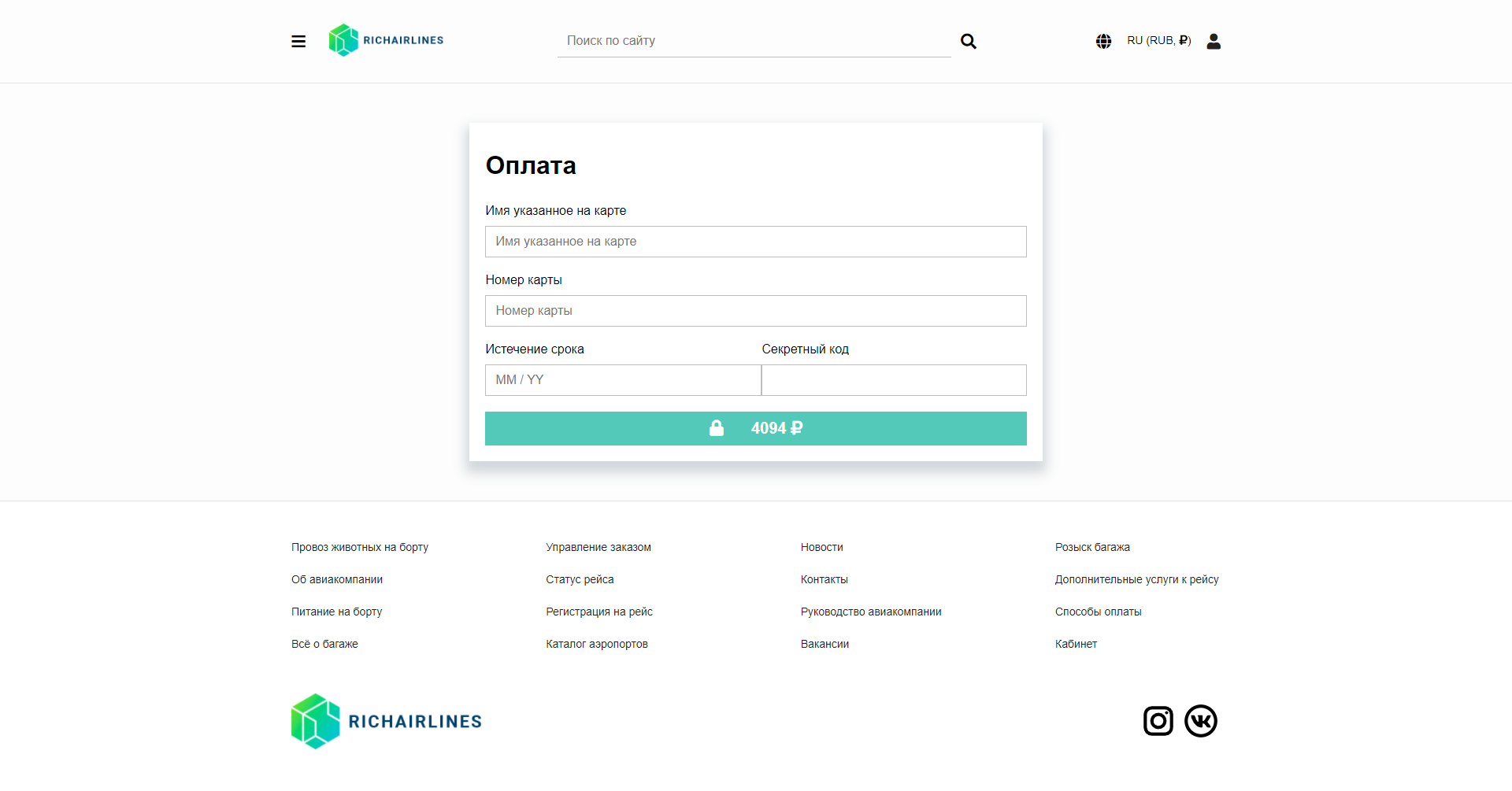


Рисунок страница оплаты билетов

Страница авторизации:

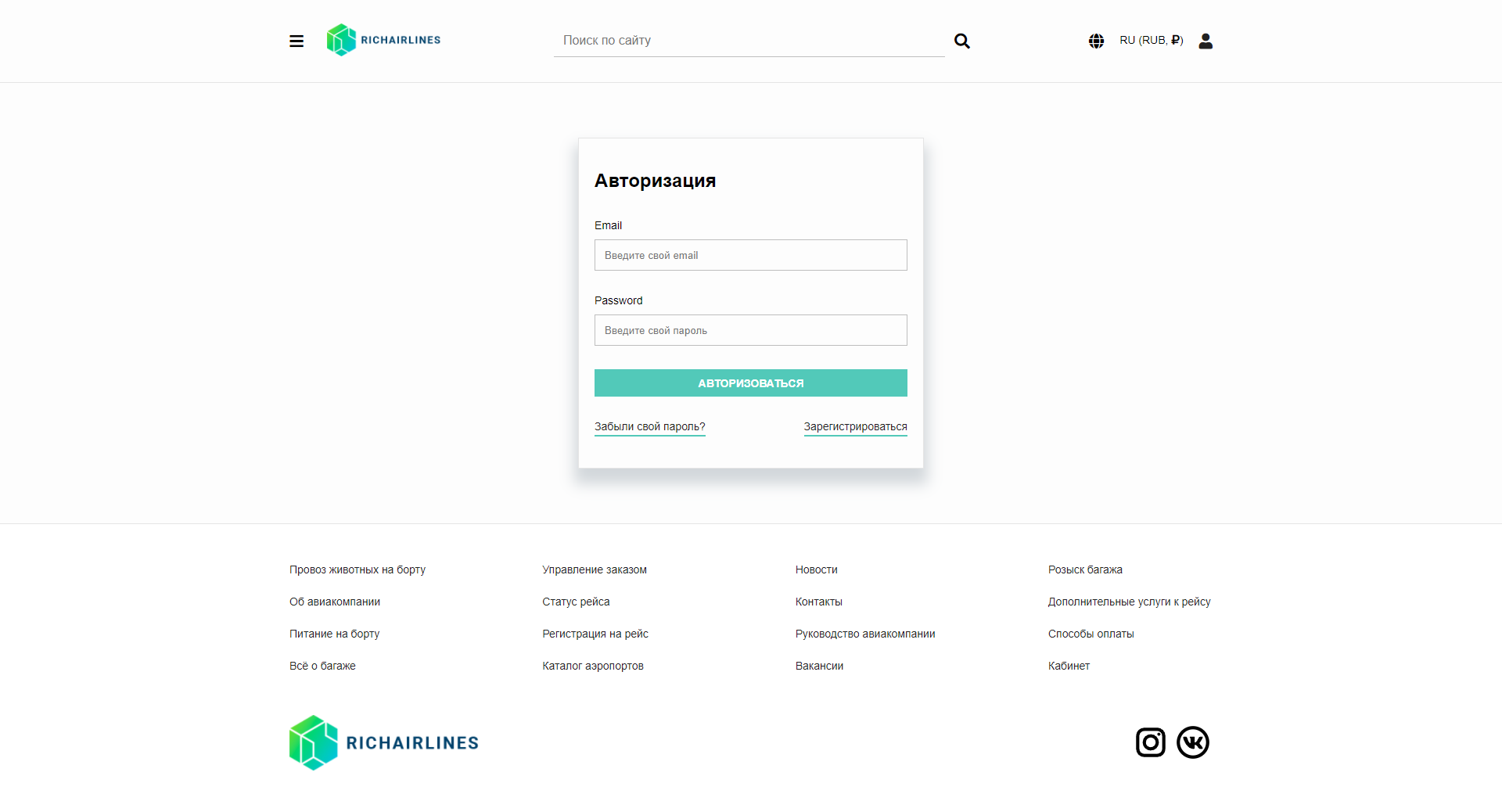


Рисунок страница авторизации

Страница регистрации:

1 этап:

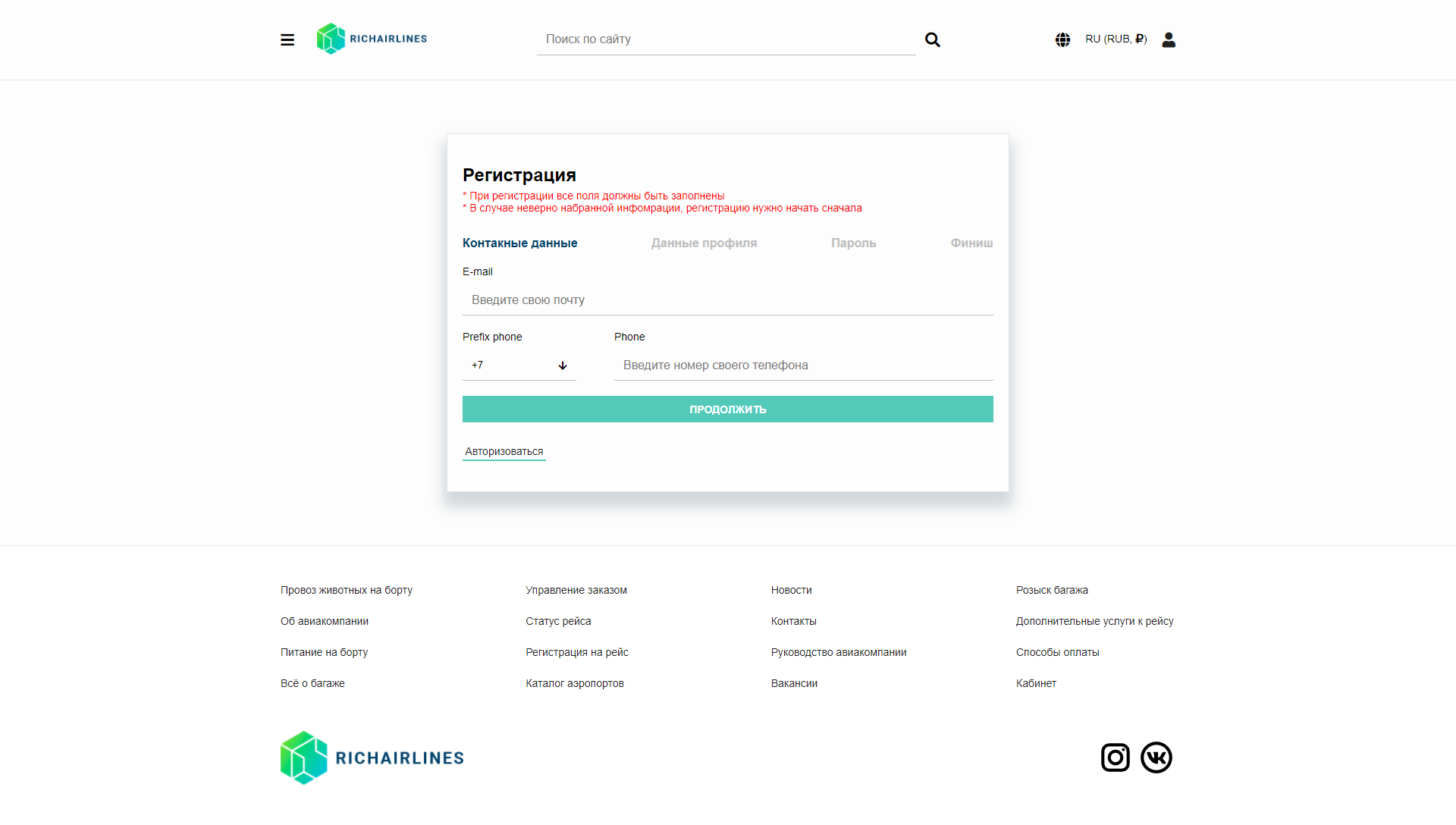


Рисунок страница регистрации 1 этап

2 этап:

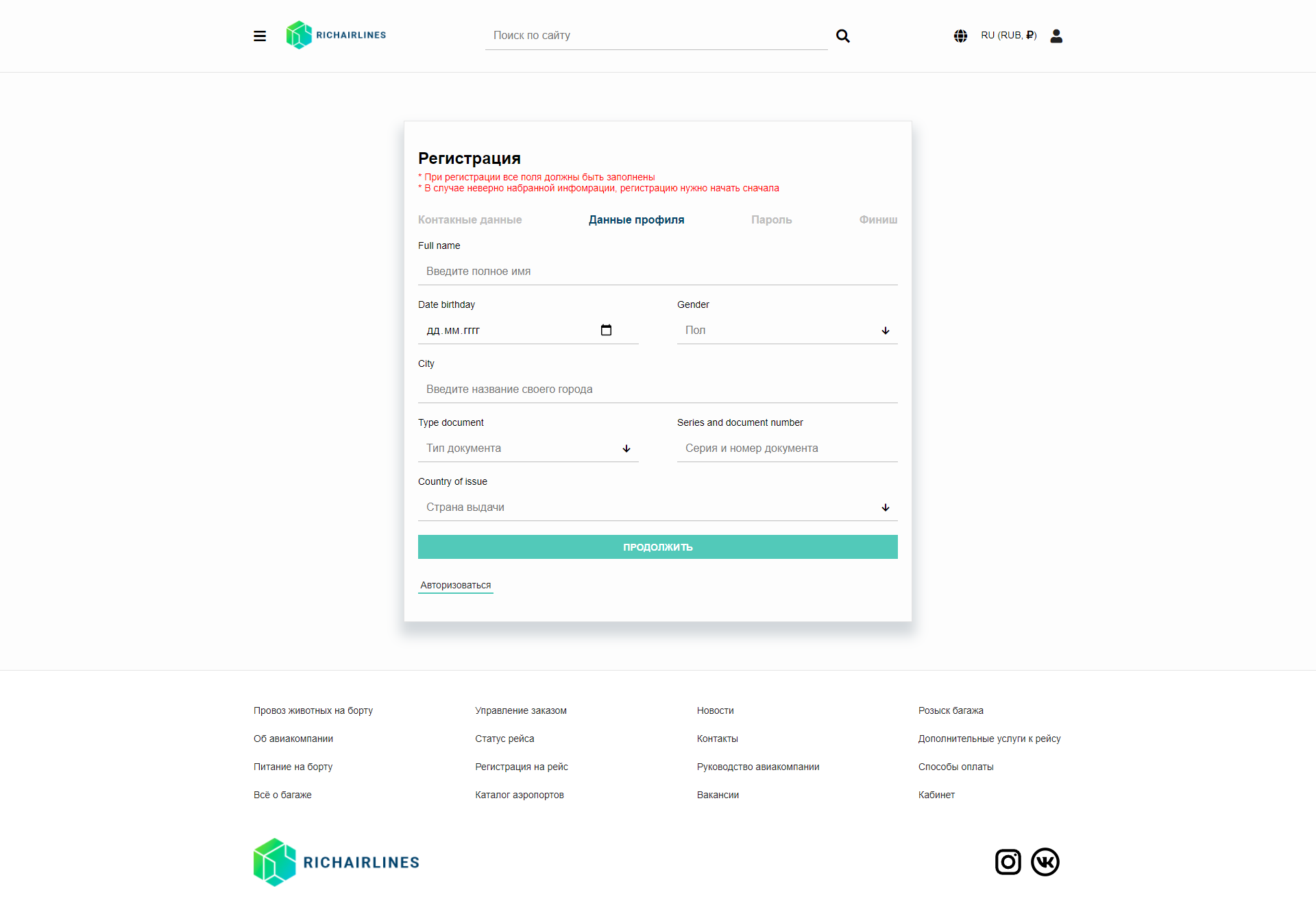


Рисунок страница регистрации 2 этап

3 этап:

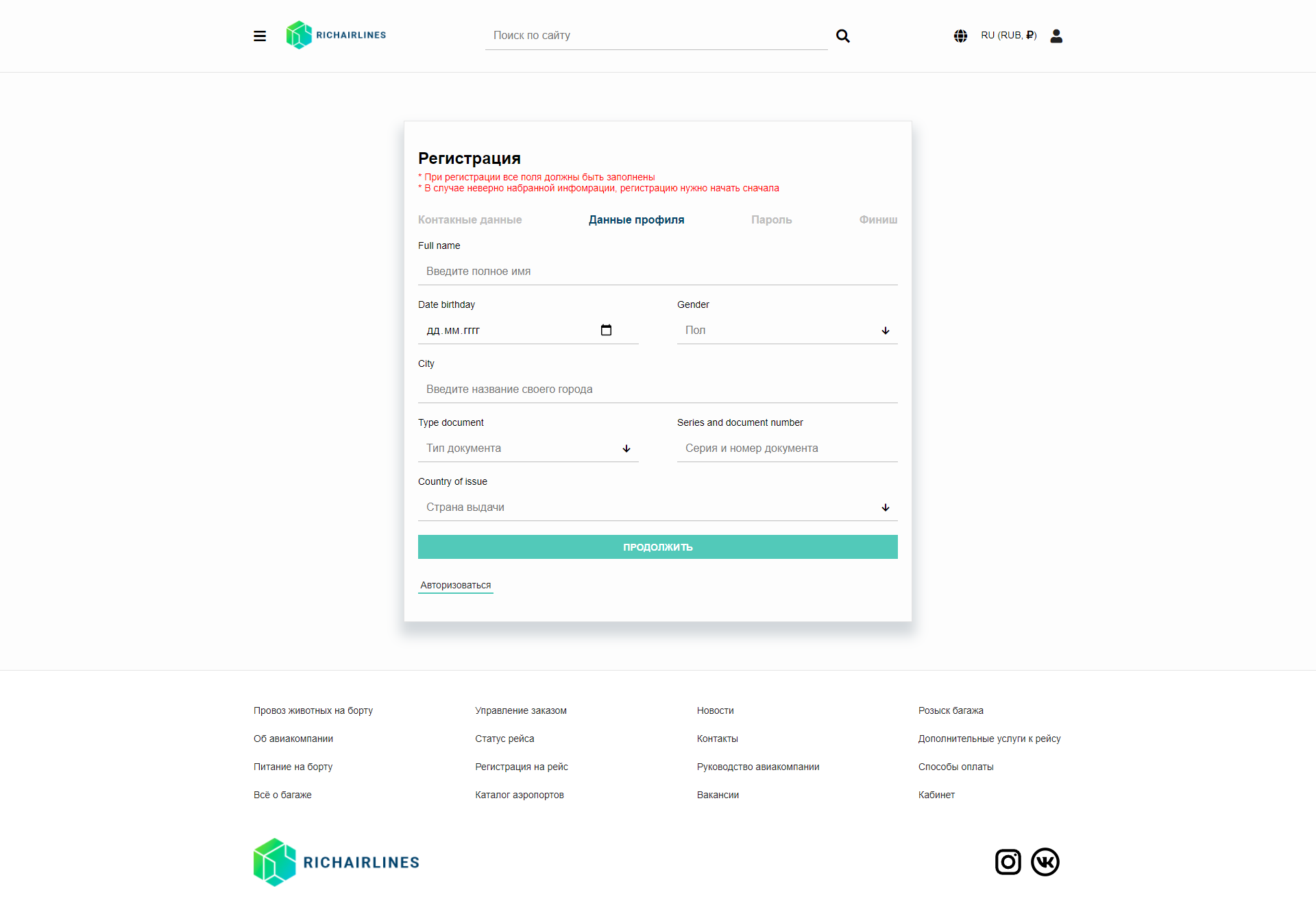


Рисунок страница регистрации 3 этап

4 этап:

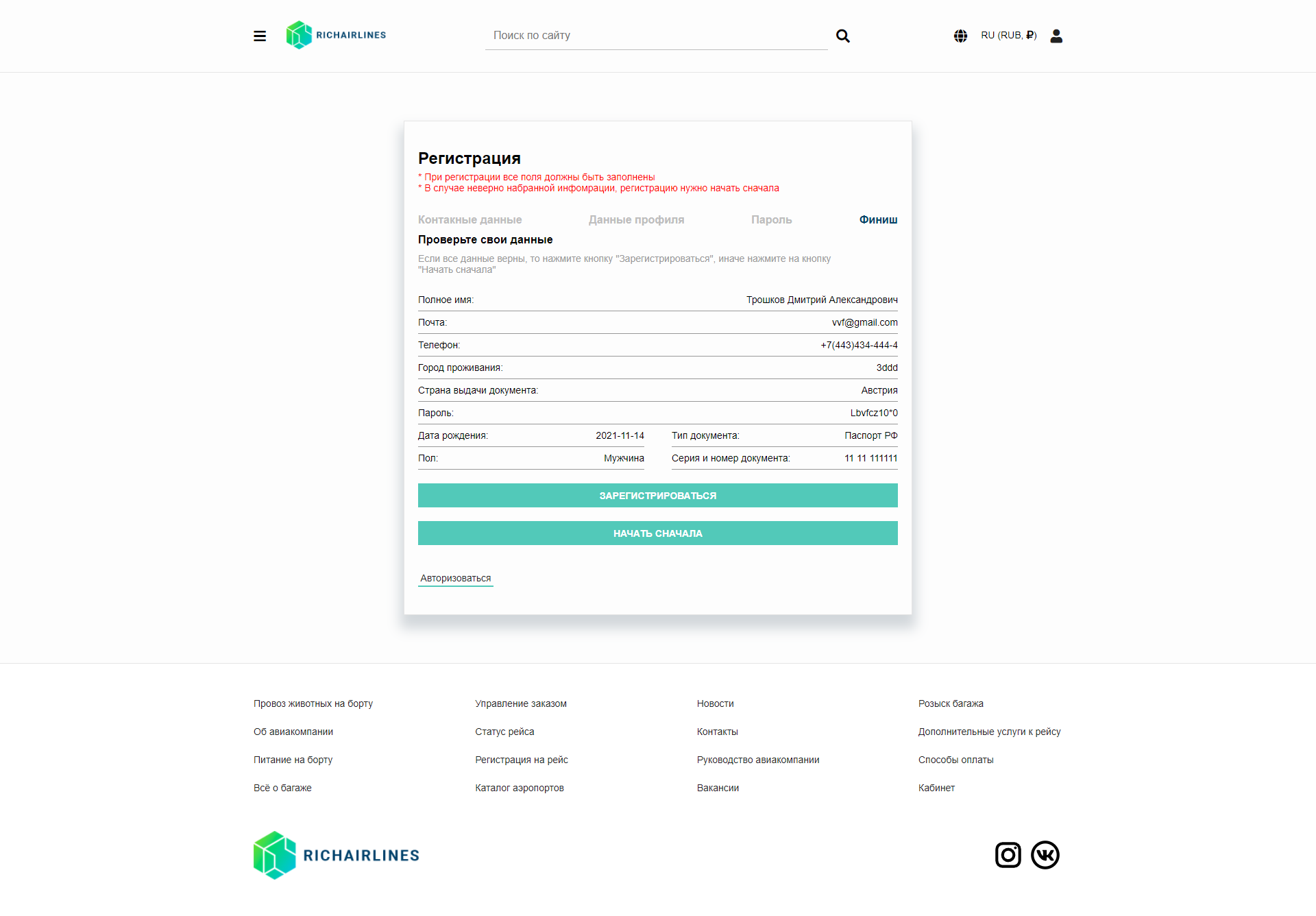


Рисунок страница регистрации 4 этап

Страница профиля пользователя:

Панель управления:

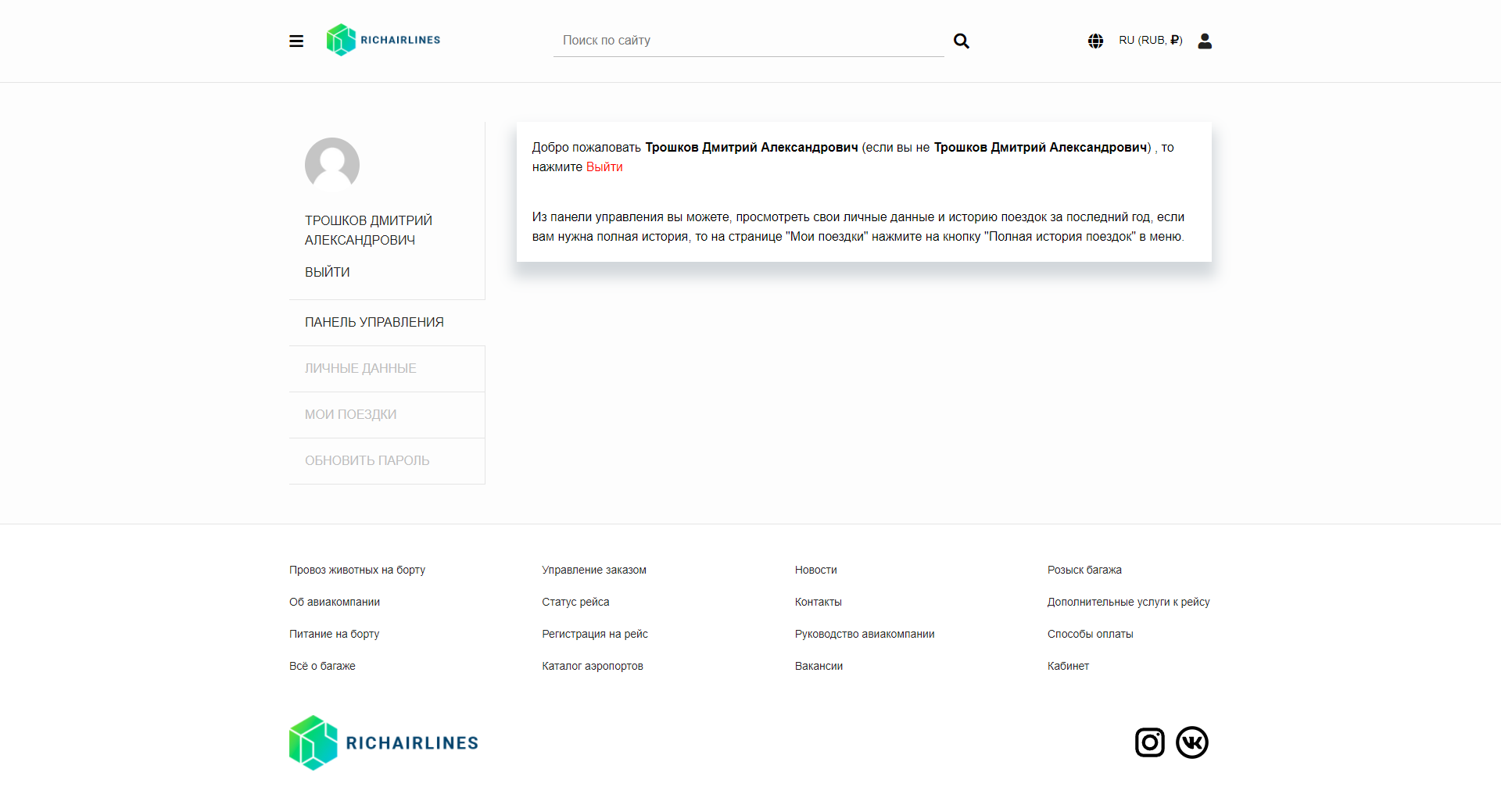


Рисунок панель управления

Личные данные:

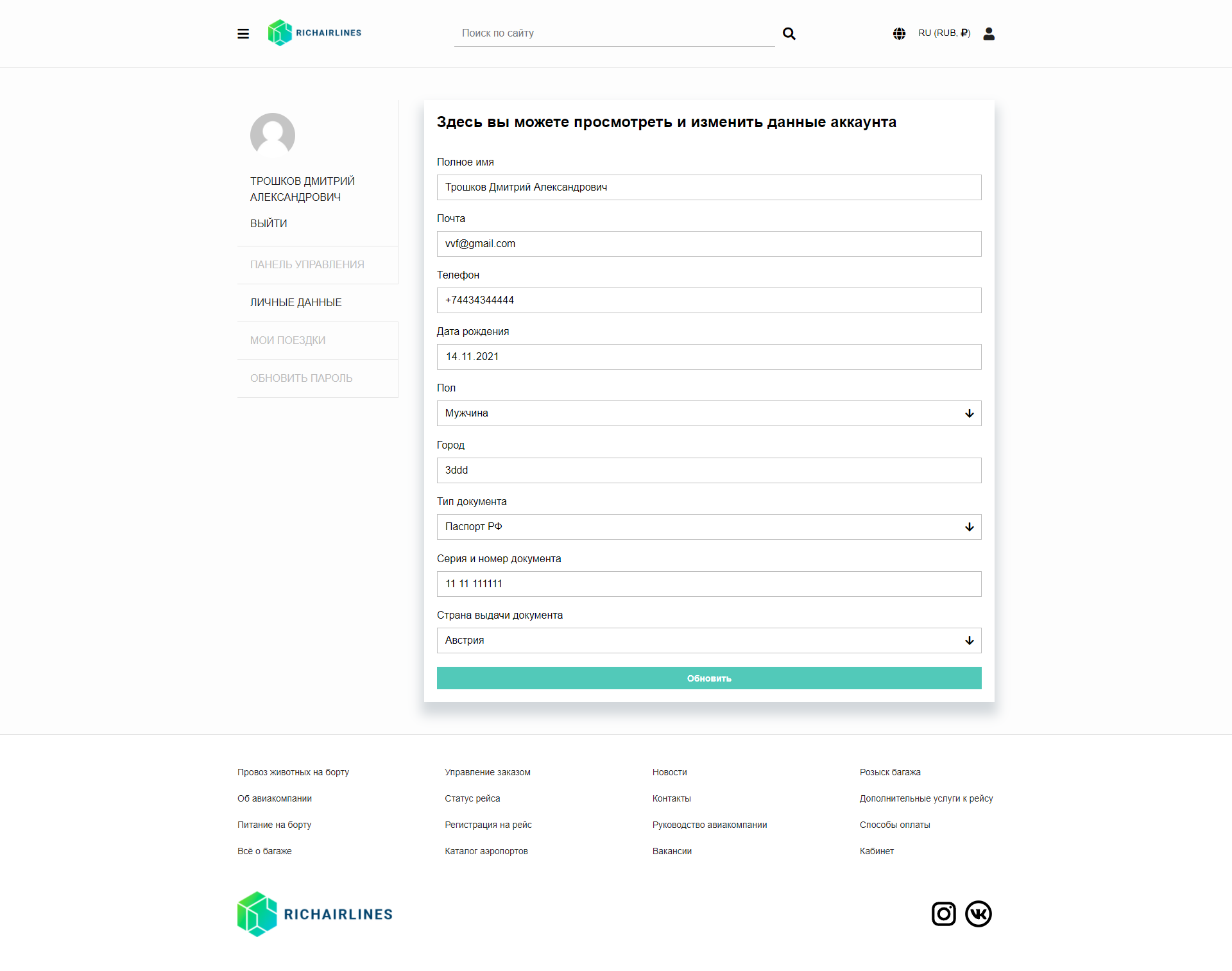


Рисунок личные данные

Обновить пароль:

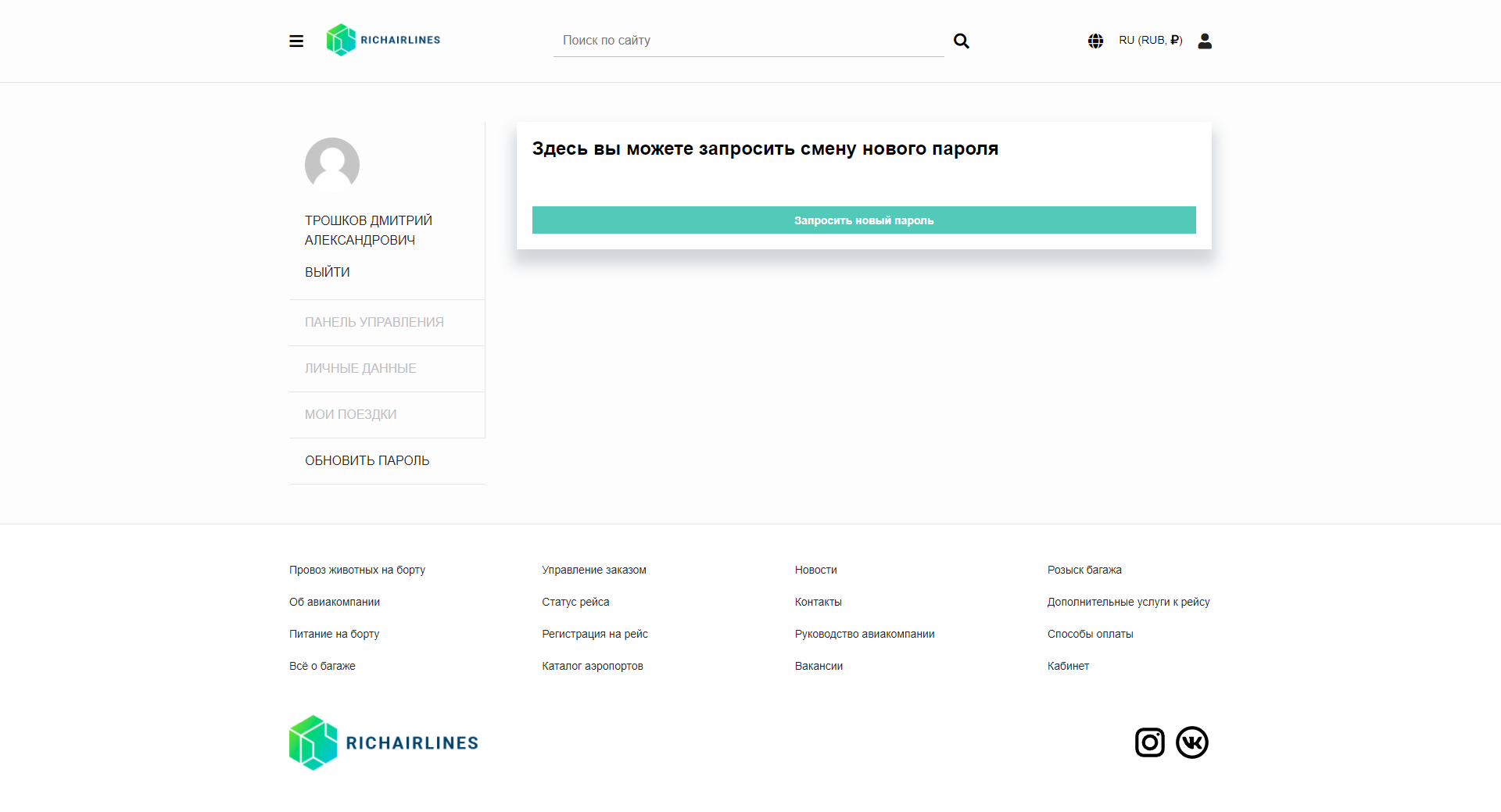


Рисунок обновить пароль

Мои поездки:

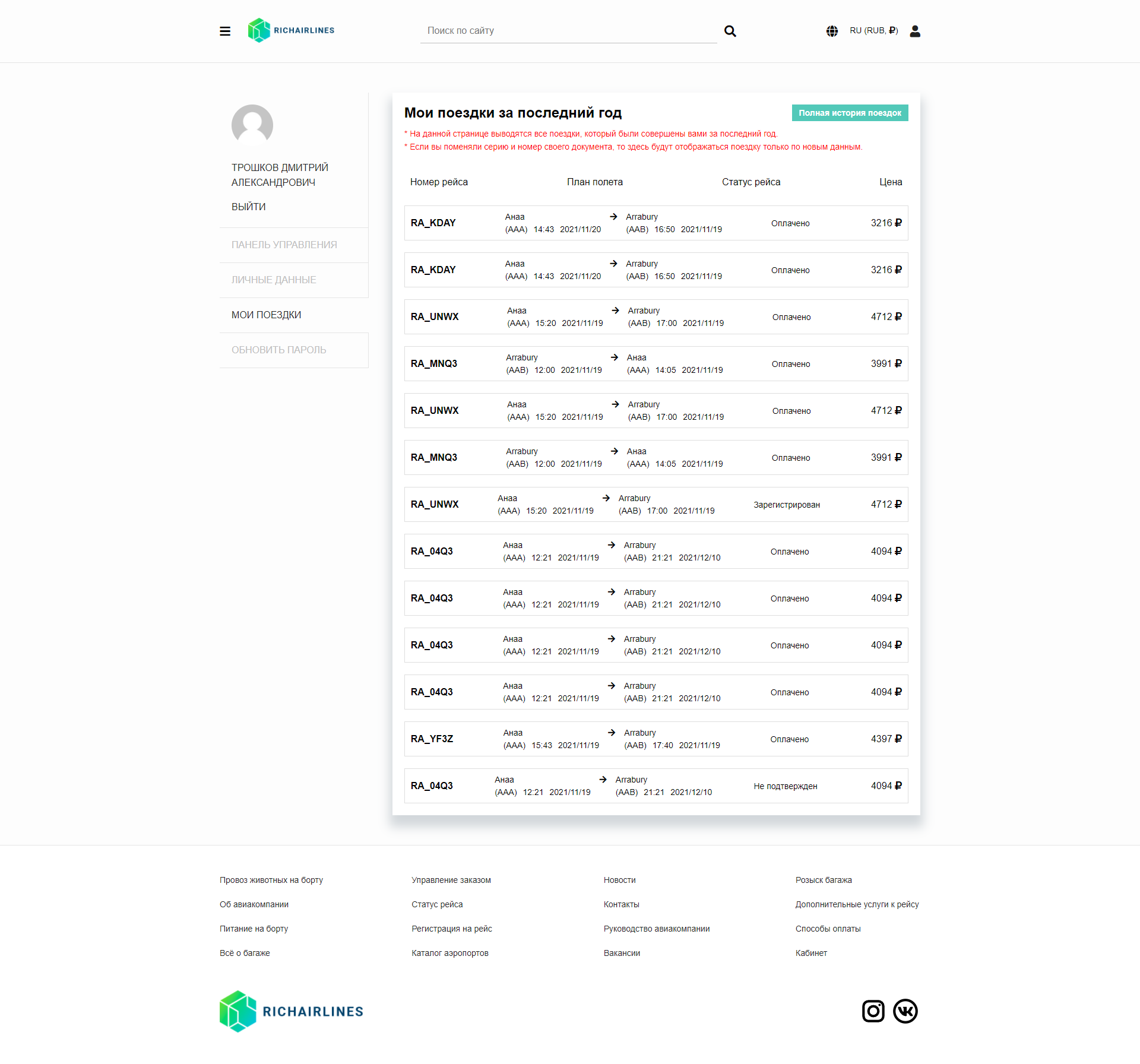


Рисунок поездки пользователя

Страница запроса нового пароля:

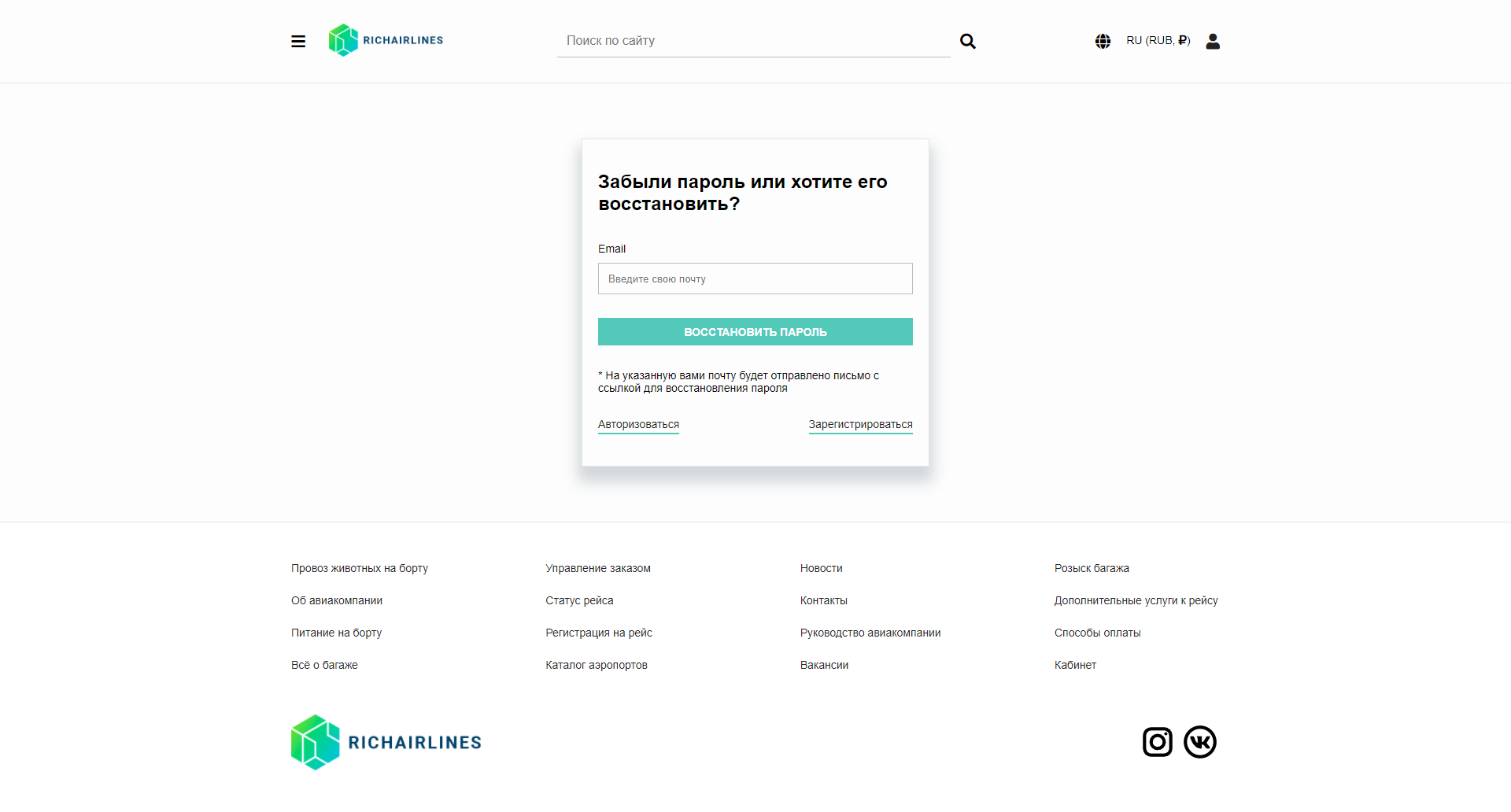


Рисунок Форма ля запроса нового пароля

Страница восстановления пароля:

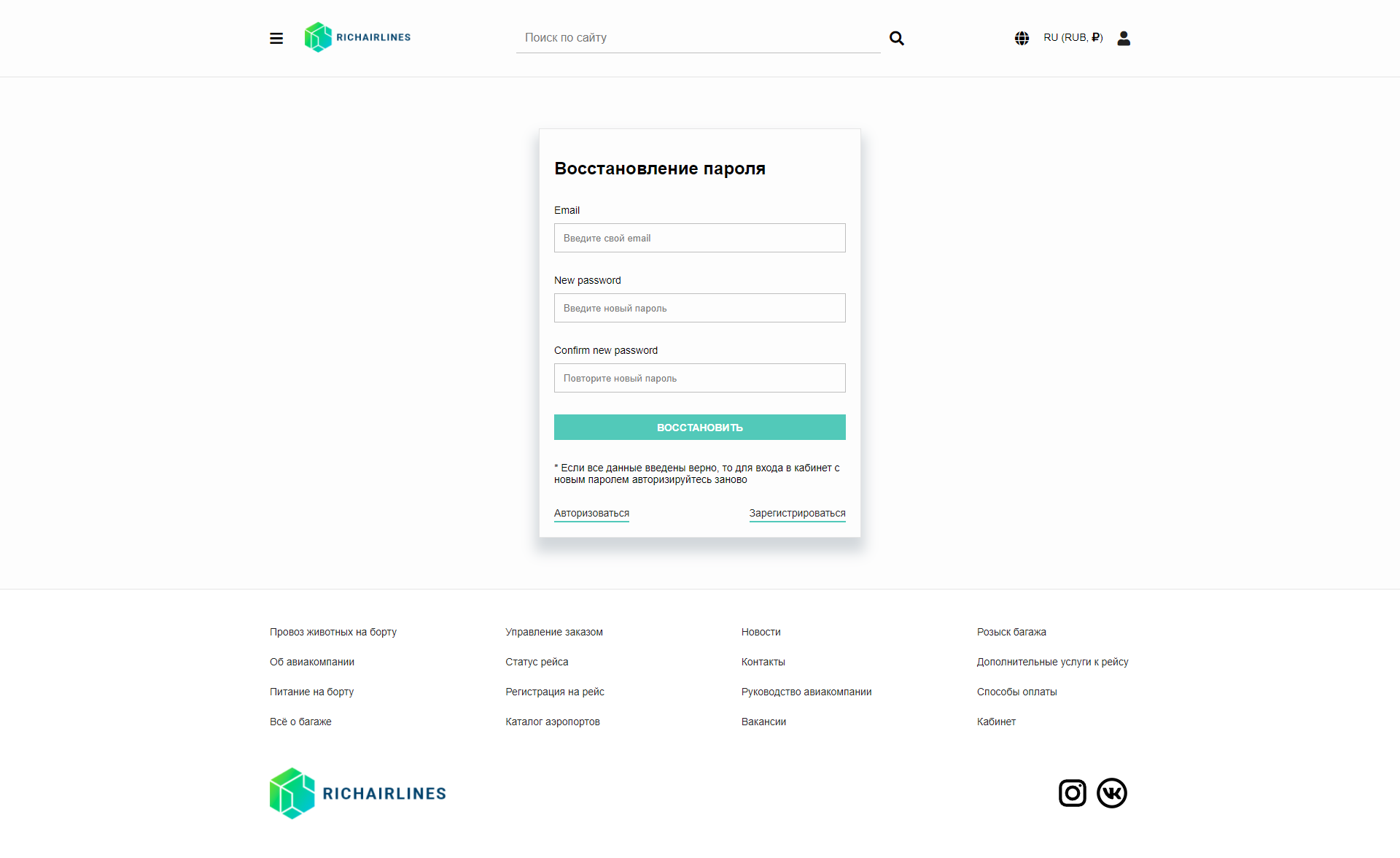


Рисунок форма восстановления пароля

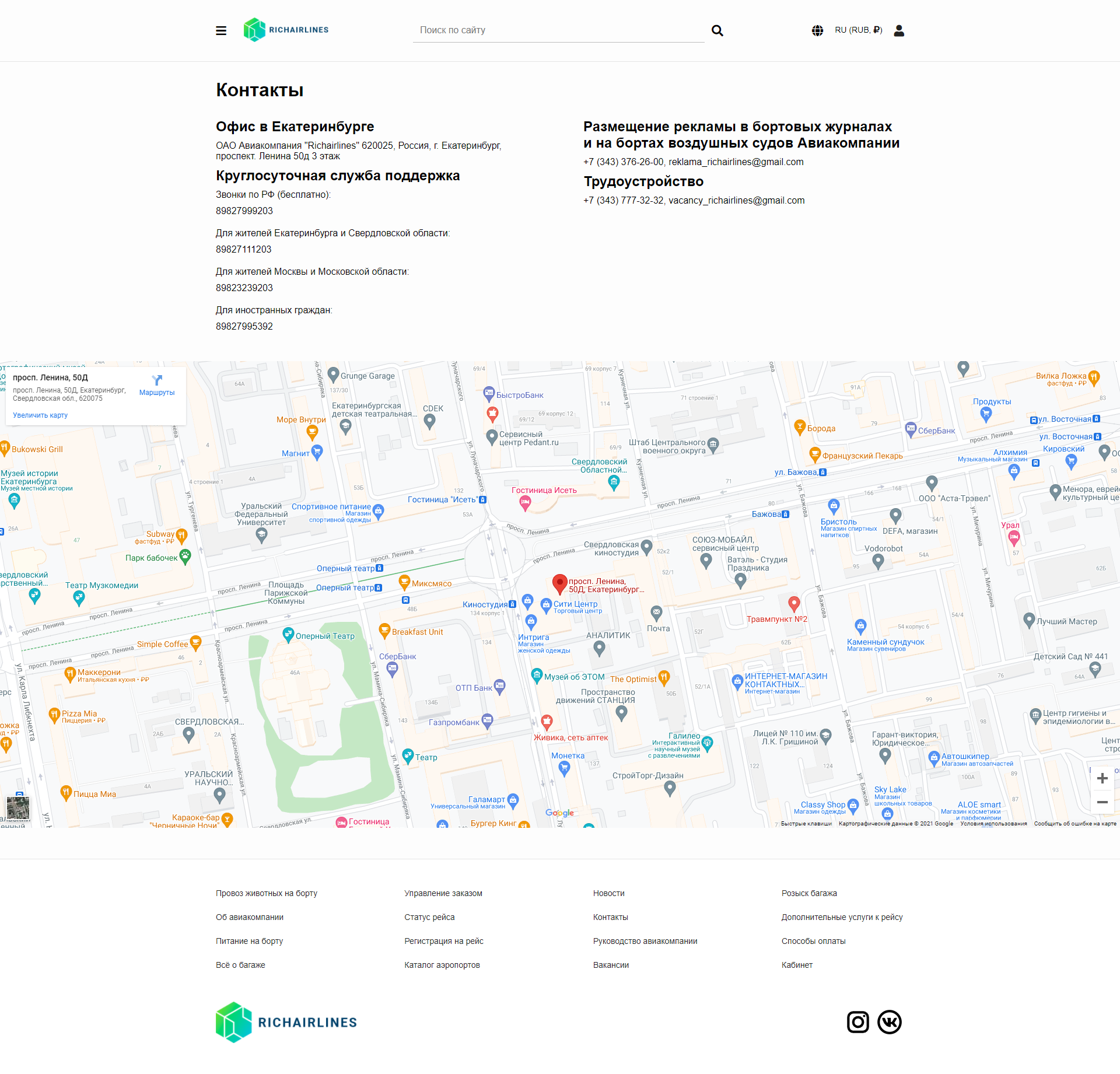
Страница контактов:

Рисунок страница контактов

Стартовая страница пользователя с ролью «Оператор», где выводится ФИО пользователя:

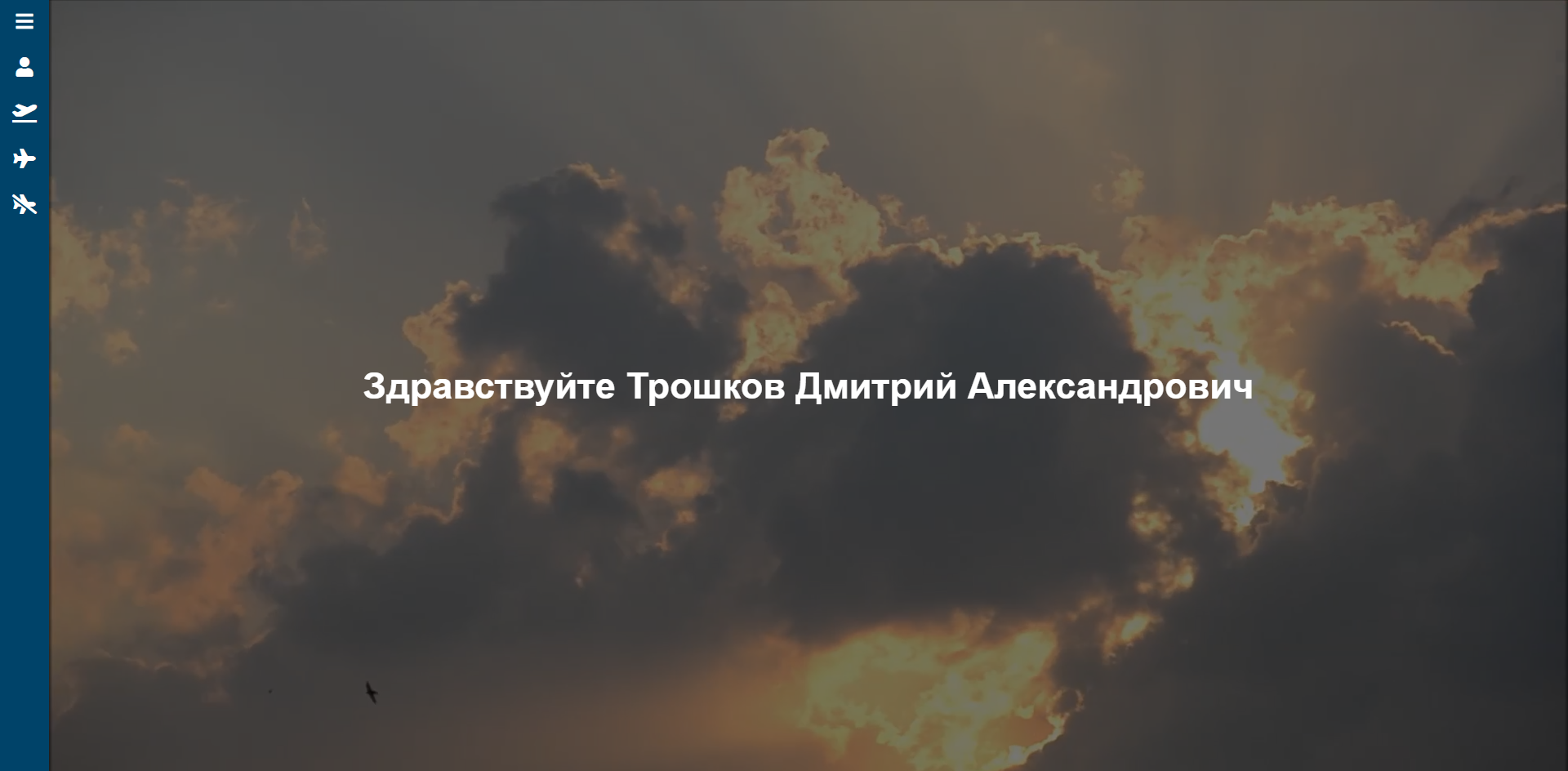


Рисунок Стартовая страница пользователя с ролью «Оператор», где выводится ФИО пользователя

Страница редактирования/обновления и удаления будущих рейсов:

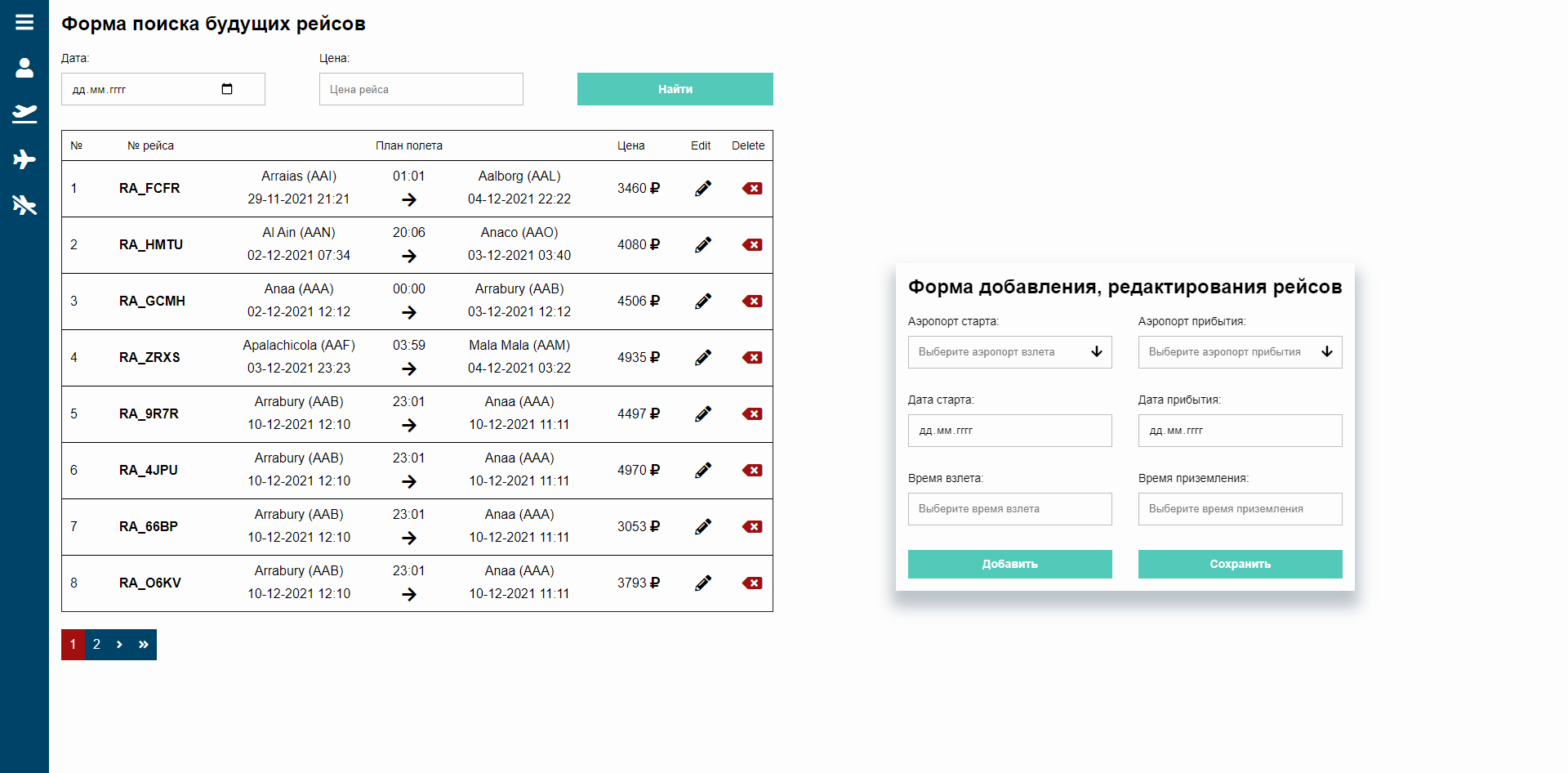


Рисунок Страница редактирования/обновления и удаления будущих рейсов

Страницы редактирования/обновления и удаления действующих рейсов выглядит точно также.

Страница недействительных рейсов:

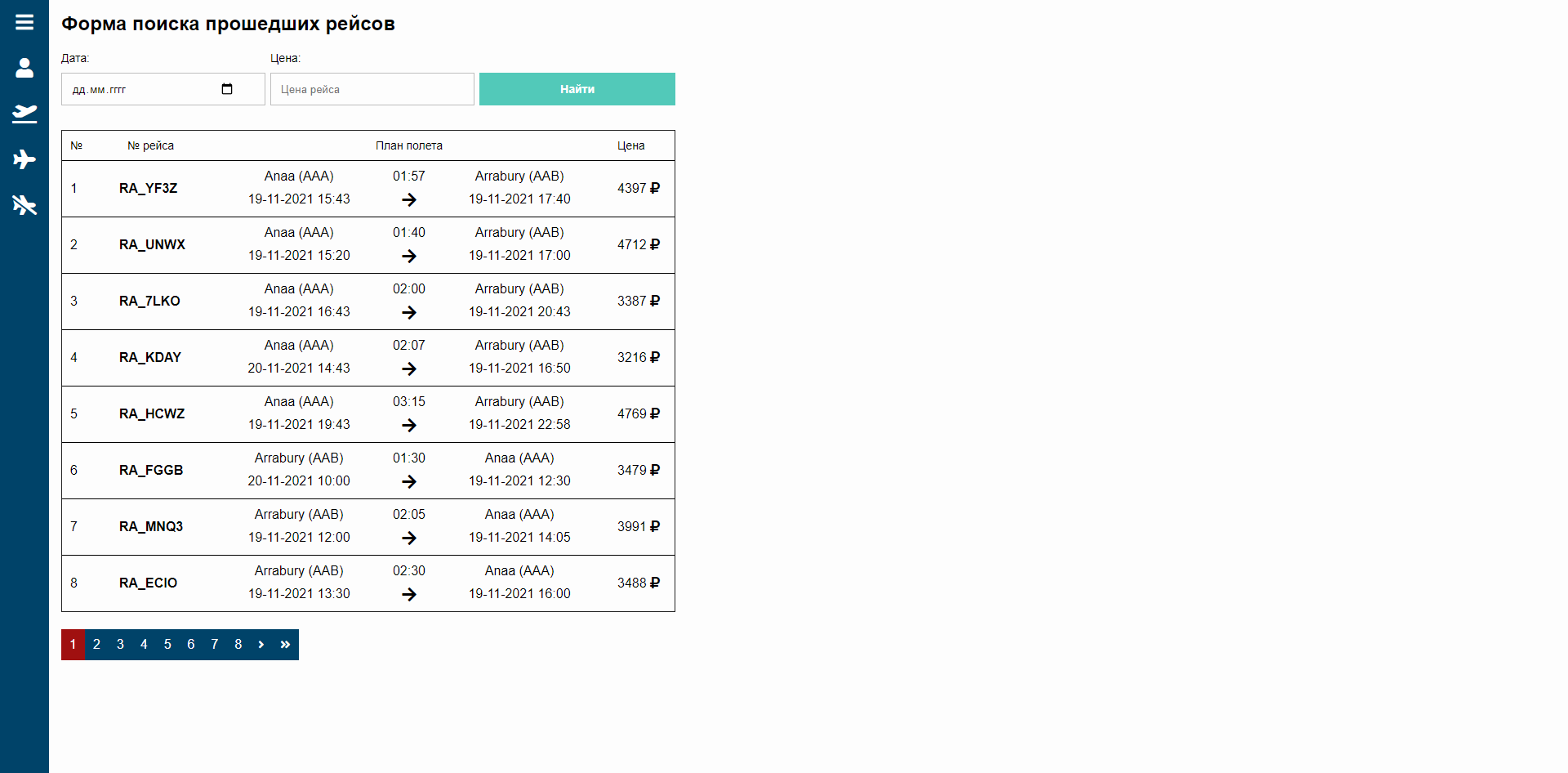


Рисунок Страница просмотра прошедших рейсов

## BACK-END

Back-end сайта выполнен на фреймворке Laravel 8.0 и языке php 8.0

## ТЕСТЫ

## МОБИЛЬНАЯ ВЕРСИЯ САЙТА (ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА, ПРОФИЛЬ)

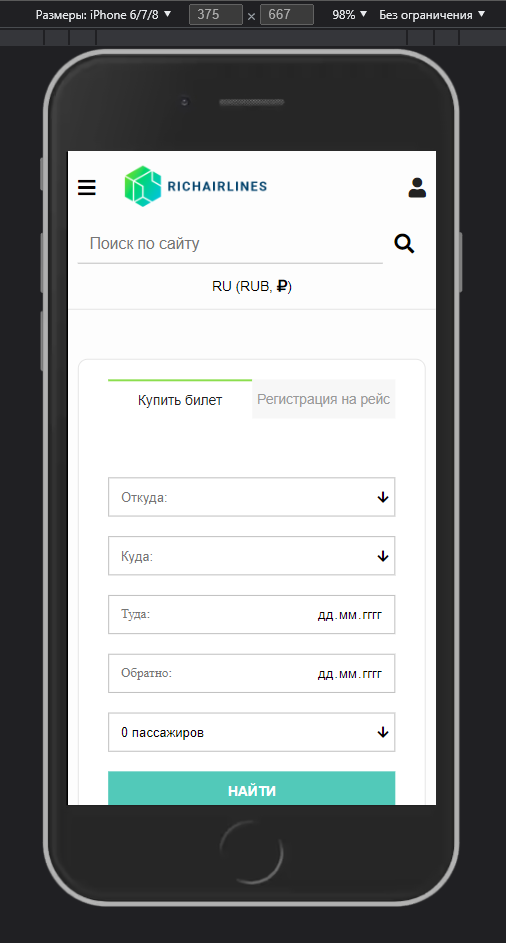


Рисунок мобильная версия главной страницы

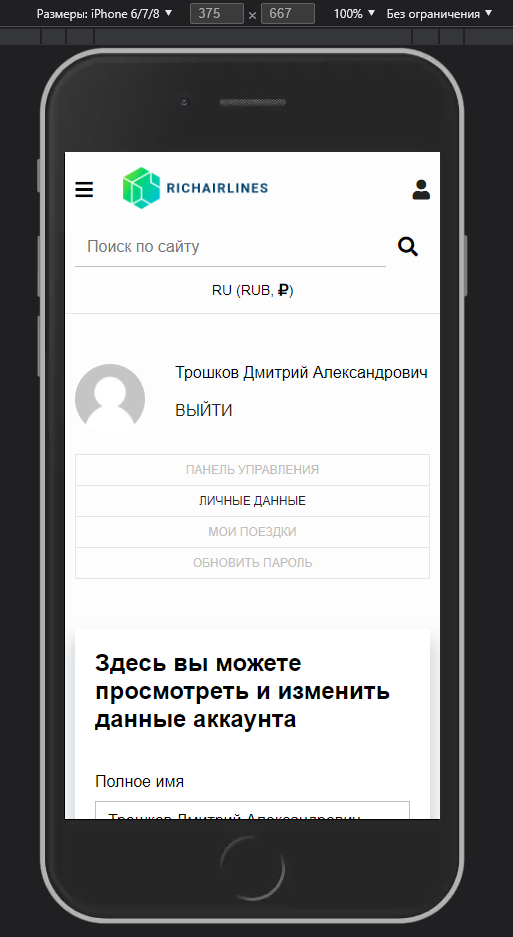


Рисунок мобильная версия профиля

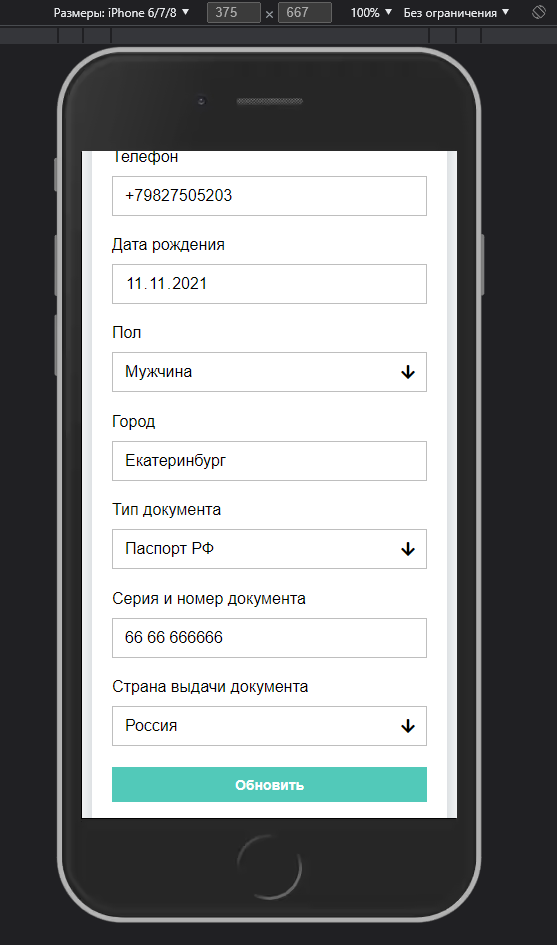
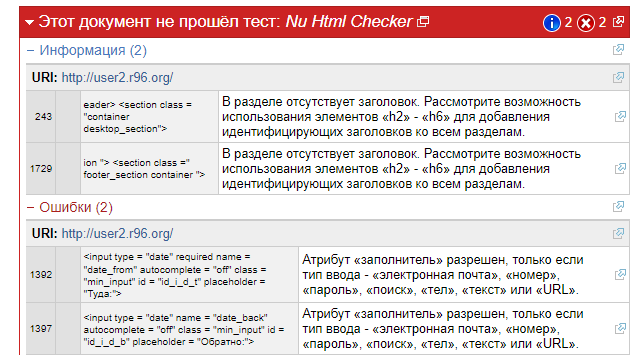


Рисунок форма личных данных на странице профиля

## ВАЛИДНОСТЬ ГЛАВНОЙ СТРАНИЦЫ

Рисунок тест на валидность главной страницы

Данные результаты объяснимы тем, что placeholder в полях с типом date нужны для того, чтобы обозначить пользователю, что конкретно за дату нужно ввести.

* + 1. СКОРОСТЬ ЗАГРУЗКИ ГЛАВНОЙ СТРАНИЦЫ (САЙТ [HTTPS://LOADING.EXPRESS/](https://loading.express/))

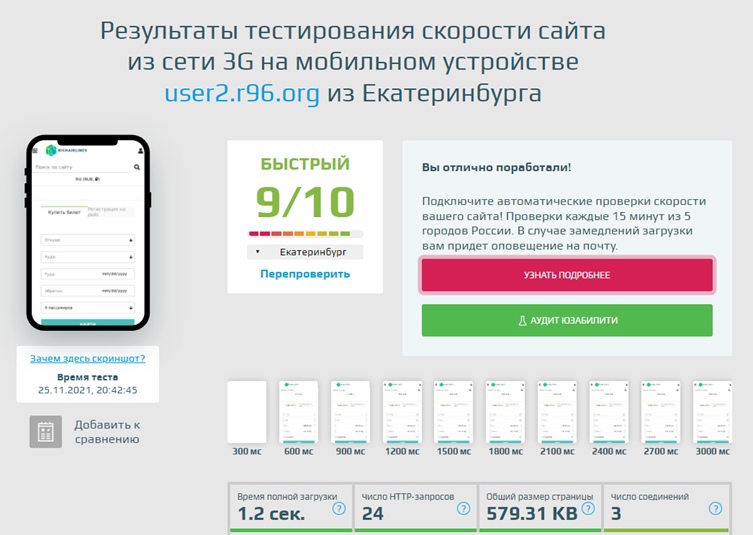


Рисунок скорость загрузки главной страницы

## СКОРОСТЬ ЗАГРУЗКИ СТРАНИЦЫ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ПОИСКА БИЛЕТА (САЙТ [HTTPS://LOADING.EXPRESS/](https://loading.express/))

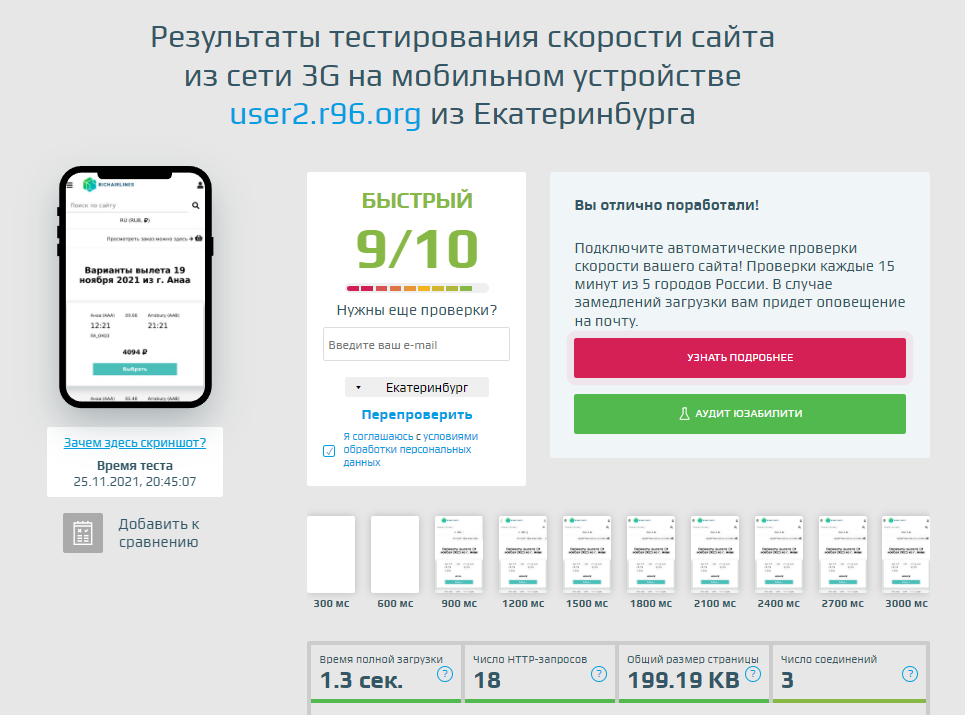


Рисунок скорость загрузки страницы результат поиска авиарейсов

1. ФУНКЦИОНАЛ САЙТА

В данном блоке будет частично описан тот функционал сайта, который мне был ранее незнаком в Laravel до начала этой курсовой работы, а именно: валидация полей формы с системными и своими сообщениями, разбиение пользователей на роли и ограничение их действий на сайте, создание PDF файлов, на основе библиотеки barryvdh/laravel-dompdf с сайта: <https://github.com/barryvdh/laravel-dompdf>

Валидацию в Laravel, можно сделать разными способами, но самый эффективный из них – это Facades/Validator, метод make() может принимать от 1 до 3 аргументов, в зависимости от того, какие сообщения об ошибках вы хотите получить. Аргументы: массив с данными из формы (обязательный), массив с правилами валидации (обязательный) и массив сообщений об ошибках.

## ВАЛИДАЦИЯ ДАННЫХ С СИСТЕМНЫМИ СООБЩЕНИЯМИ



Рисунок Валиация с системными сообщениями

## ВАЛИДАЦИЯ ДАННЫХ СО СВОИМИ СООБЩЕНИЯМИ

Для данной валидации, создаются 2 массива: rules – массив с правилами валидации и messages – сообщения для каждого правила.

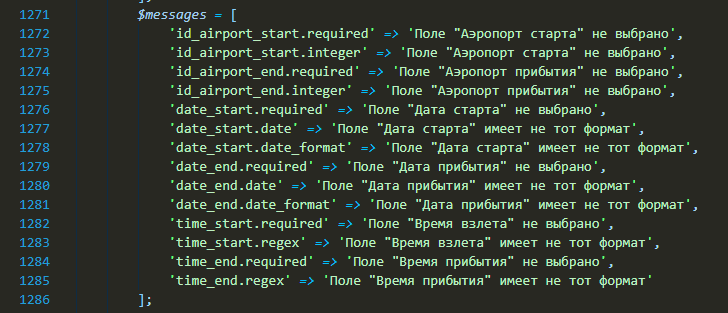


Рисунок Массив messages с сообщениями об ошибках

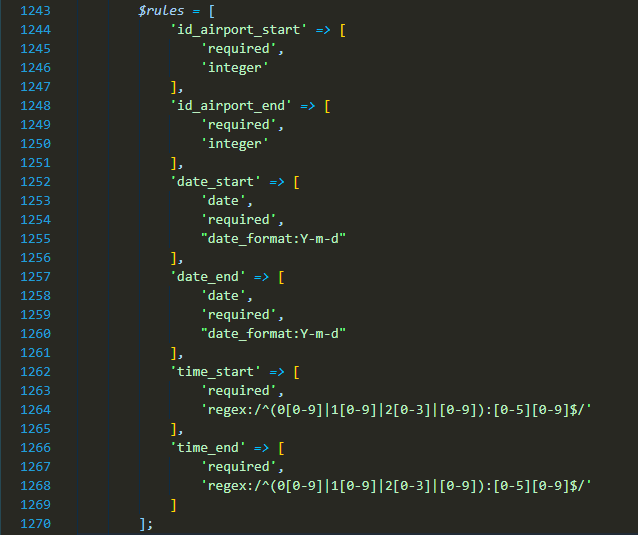


Рисунок Массив rules с правилами валидации

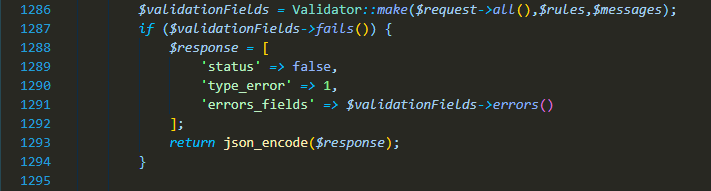


Рисунок Валидация с переданными массивами rules и messages

## РАЗБИЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА РОЛИ

В базе данных таблицы users есть поле id\_role, его значение указывает id роли пользователя, в зависимости от которого ему доступны те или иные страницы сайта.

Пример маршрутов (роутов) для пользователя с ролью «Оператор»:

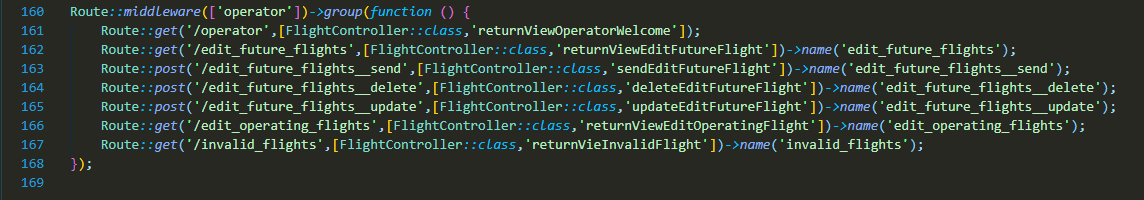


Рисунок Маршруты пользователя с ролью "Оператор"

Для этого был создан посредник (middleware) «OperatorRole», в котором проверяется id роли авторизованного пользователя, если он не авторизован или его роль не «Оператор», то его перенаправят на стартовую страницу сайта.



Рисунок Middleware "OperatorRole"

## СОЗДАНИЕ PDF ФАЙЛОВ

Для начала, была установлена библиотека barryvdh/laravel-dompdf, согласно мануалу на сайте, далее необходимо создать контроллер PDFController, для более гибкой работы функций, работающих с PDF файлами.

Следующим шагом было, создание метода по генерации нашего файла, метод называется generatePDF.

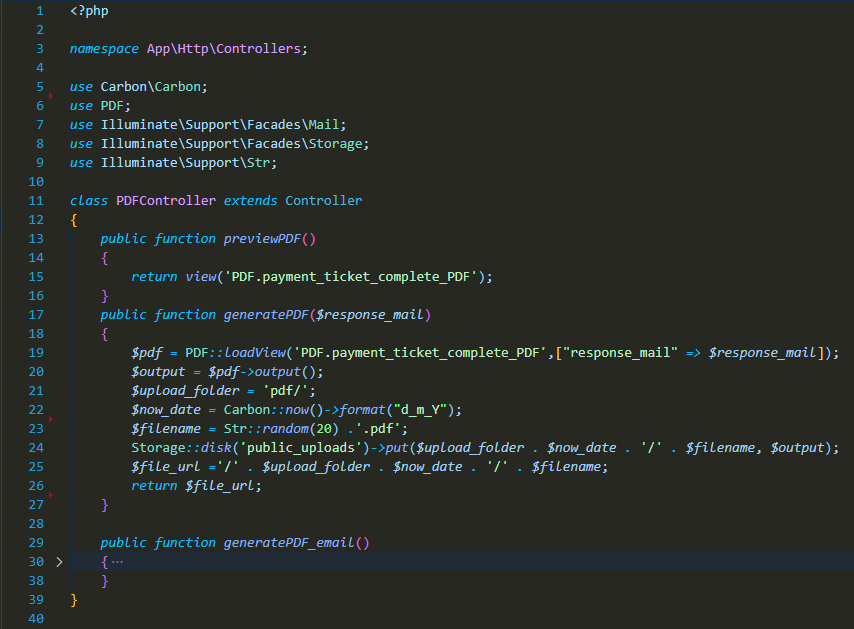


Рисунок Метод generatePDF

Данный метод принимает в себя массив данных, для отображения его в файле. Сам функционал не сложный. В подключенной выше библиотеке PDF, мы вызываем метод loadView(), который считывает созданный HTML шаблон и возвращает нам уже готовый файл, и остается его только отрендерить, и поместить в папку puplic/pdf, для того, чтобы взять url нашего файла и прикрепить его в письме MAIL, которое создается уже в другом методе.

1. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. <https://laravel.com/> [Электронный ресурс] – официальная документация Laravel
2. <https://www.youtube.com/watch?v=mXuIOp6LRpc&ab_channel=VladislavGroniuk> [Электронный ресурс] – видео-урок по Laravel
3. <https://github.com/barryvdh/laravel-dompdf> [Электронный ресурс] – документация по библиотеке laravel-dompdf
4. <https://www.uralairlines.ru/> [Электронный ресурс] – официальный сайт Уральских авиалиний
5. <https://www.php.net/manual/ru/intro-whatis.php> [Электронный ресурс] – документация по php

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении можно сказать, что сайты подобные этому, имеют сложную логику. Именно это делает их проектирование еще более интересным, но при этом сложными в поддержке.

В ходе разработки данного курсового проекта, мы изучили основы такого фреймоврка, как Laravel 8x, а также повысили свои навыки в php и js, узнали как работает система аэропортов и какие сложности в поиске билетов могут возникнуть.