

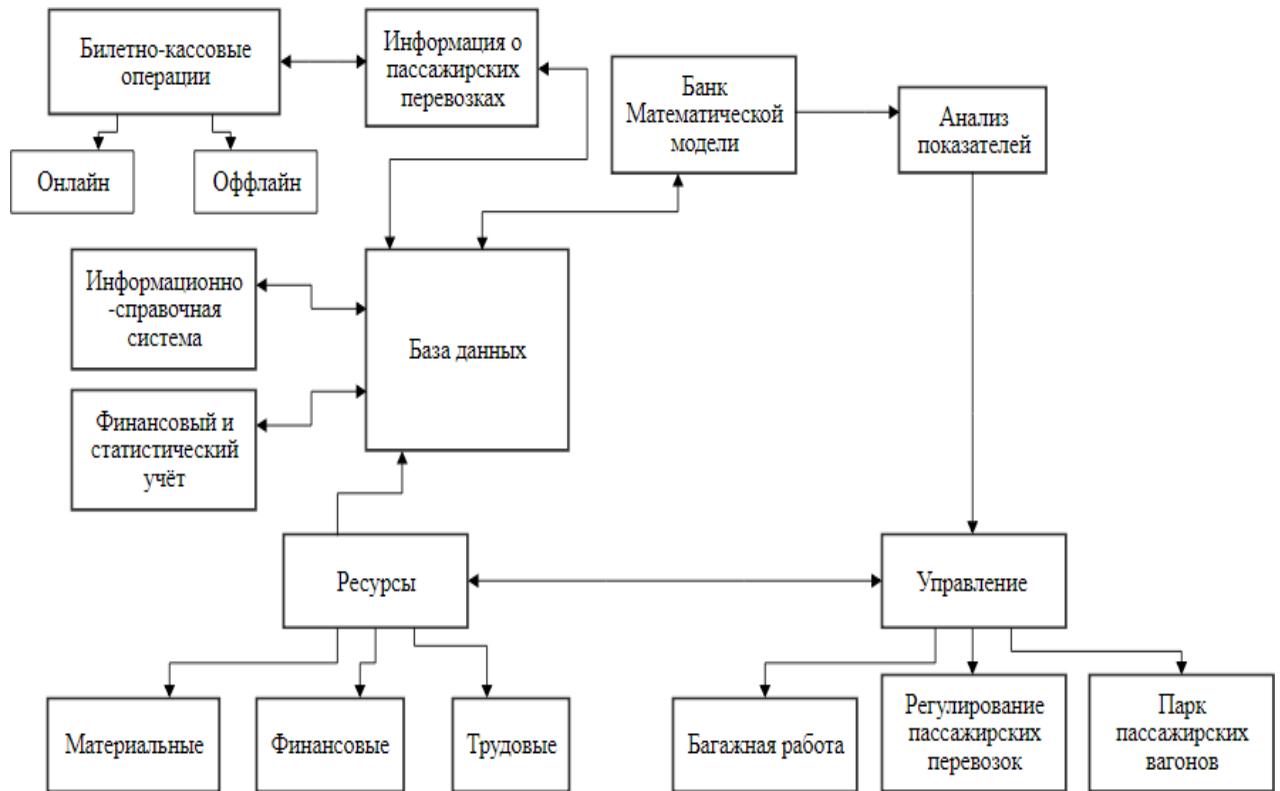
Додаток А

«Графічні матеріали атестаційної роботи»

ГЮІК.506100.033

(позначення документу)

Структурна схема системи управління пасажирськими перевезеннями



Розроб.				Структурна схема системи управління пасажирськими перевезеннями	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРМ-18-2	Аркуш 1
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 1

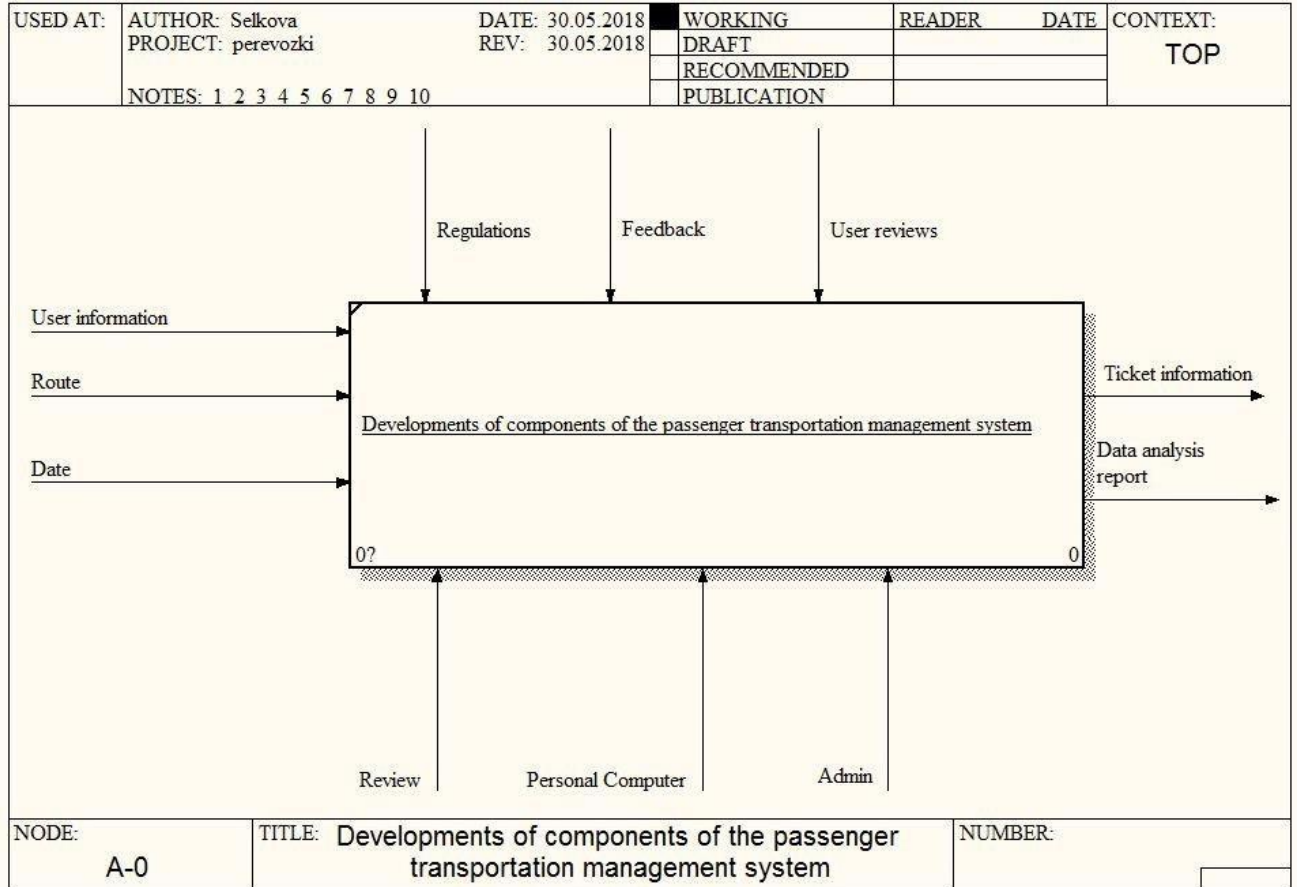
Структурна схема аналізу даних пасажирського потоку



Розроб.				Структурна схема системи управління пасажирськими перевезеннями	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРМ-18-2	Аркуш 1
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 1

Функціональна модель

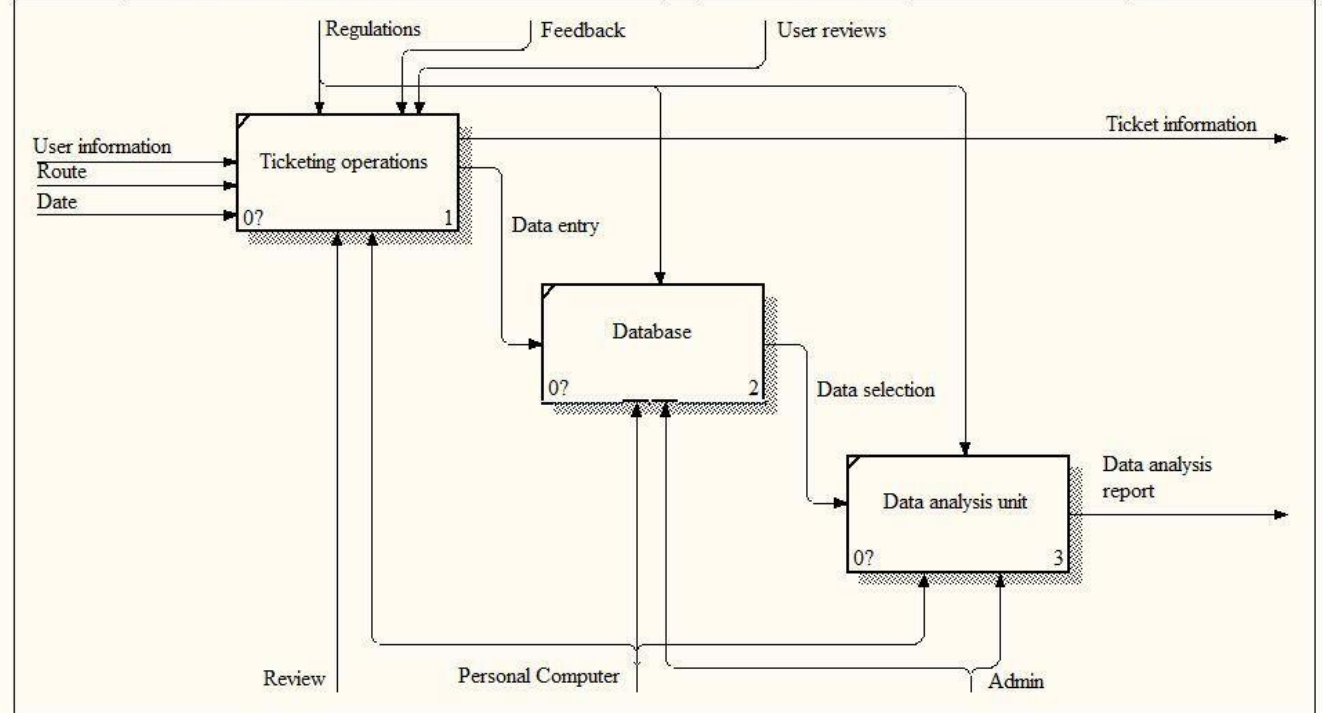
Контекстна діаграма



Розроб.				Функціональна модель	
Перев.	Вишняк М.Ю..			Функціональна модель	
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.			Функціональна модель	
				СПРМ-18-2	Аркуш 1
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 4

Діаграма декомпозиції «Управління пасажирськими перевезеннями»

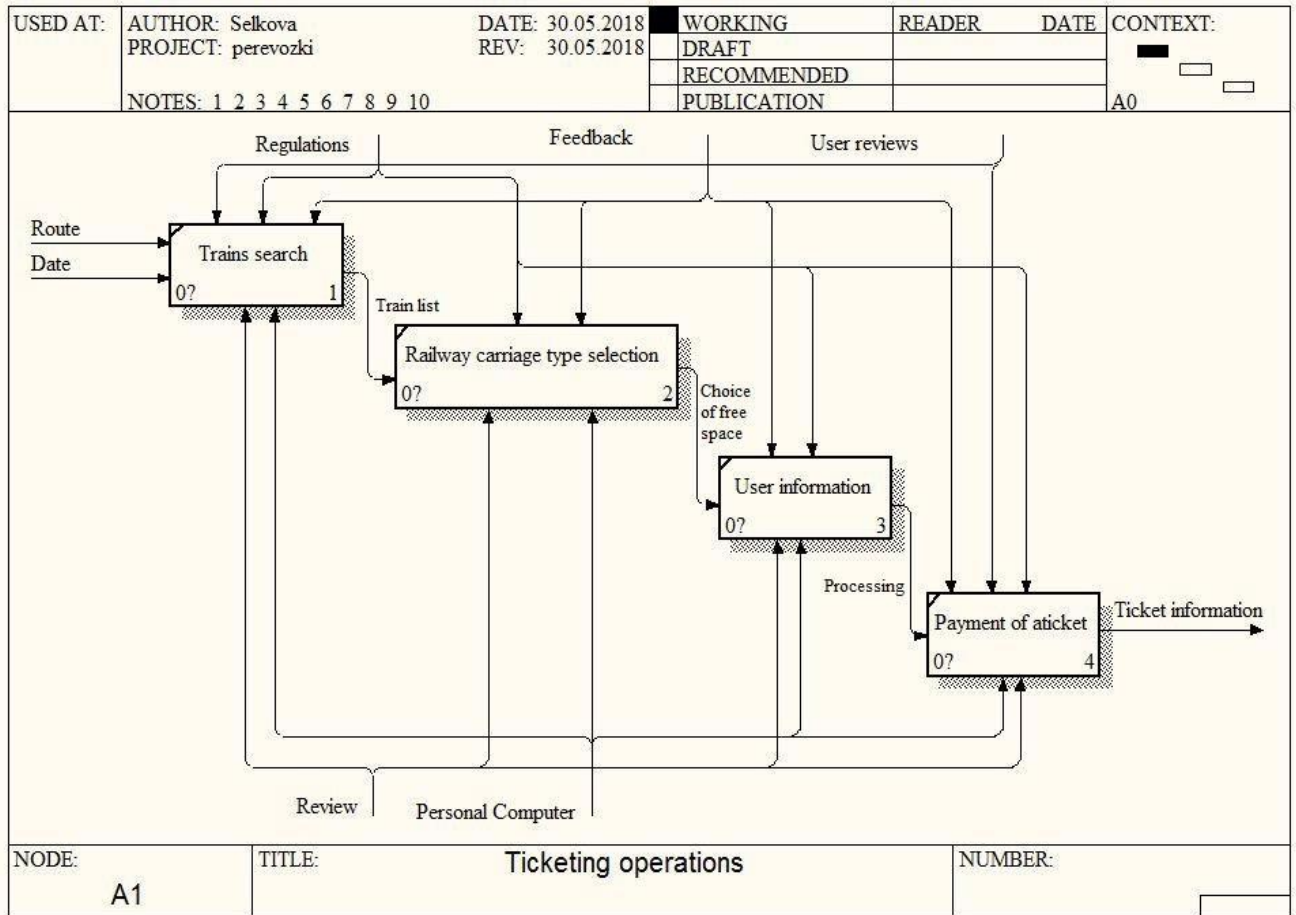
USED AT:	AUTHOR: Selkova	DATE: 30.05.2018	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: A-0
	PROJECT: perevozki	REV: 30.05.2018	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			



NODE: A0	TITLE: Developments of components of the passenger transportation management system	NUMBER:
--------------------	--	---------

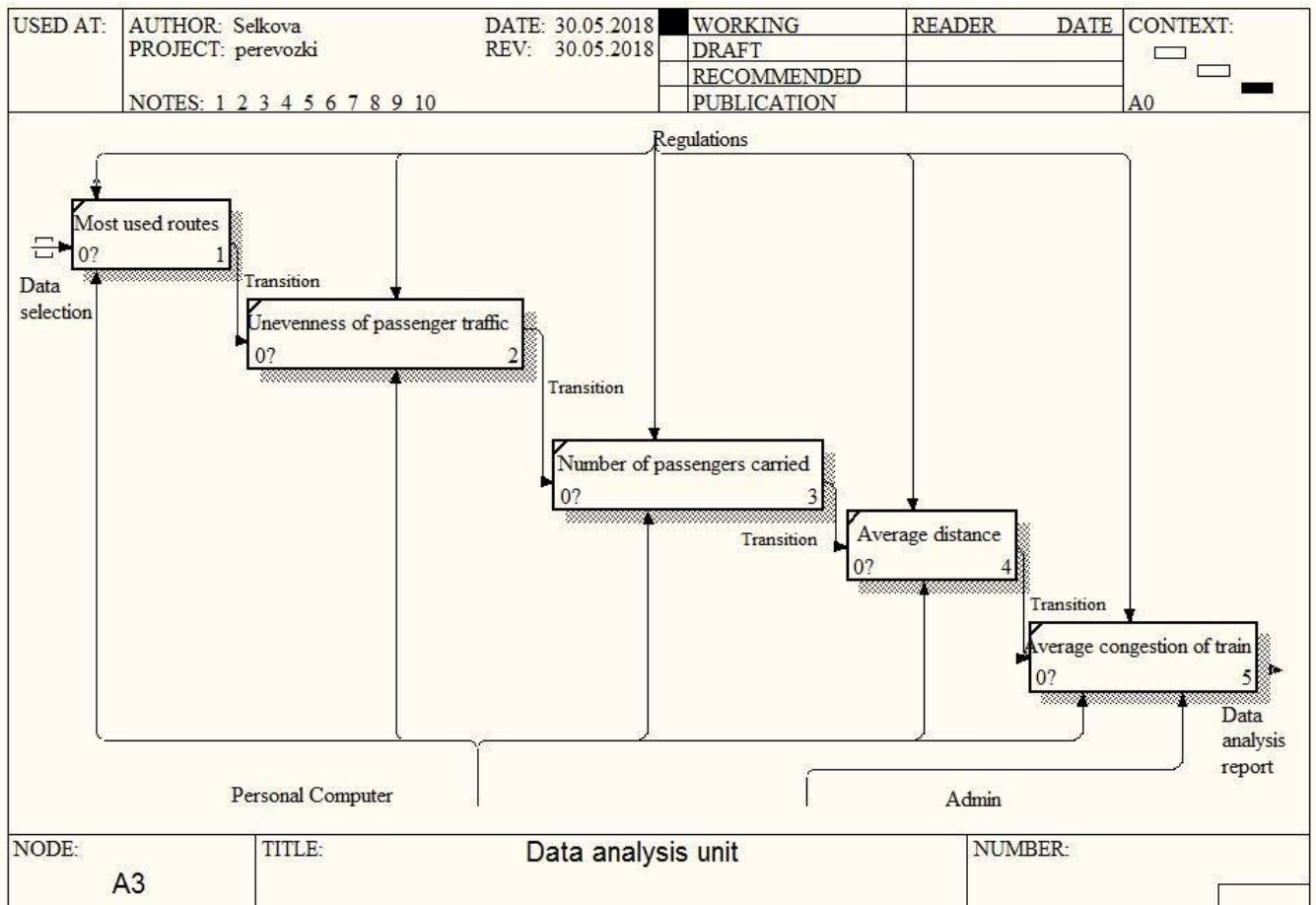
Розроб.				<i>Функціональна модель</i>	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРМ-18-2	Аркуш 2
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 4

Діаграма декомпозиції 1-го рівня «Квитково-касові операції»



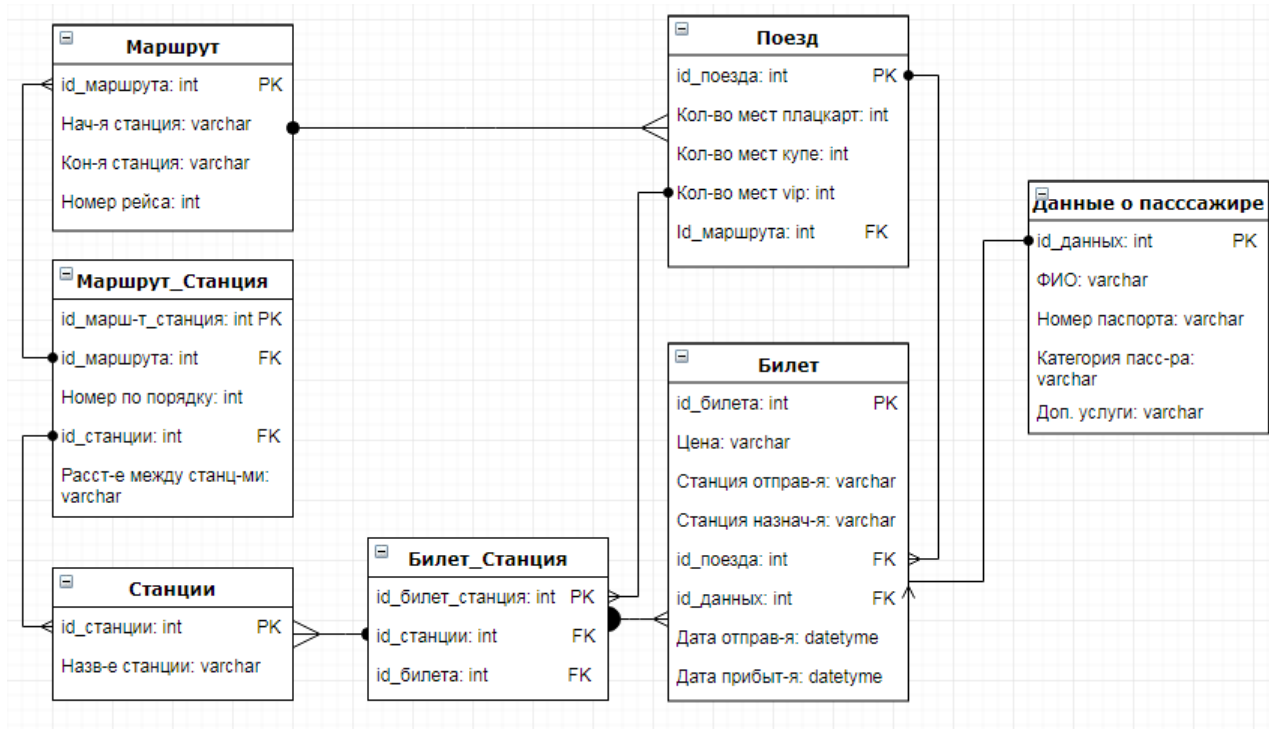
Розроб.				Функціональна модель	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРМ-18-2	Аркуш 3
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 4

Діаграма декомпозиції 1-го рівня «Блок аналізу даних»



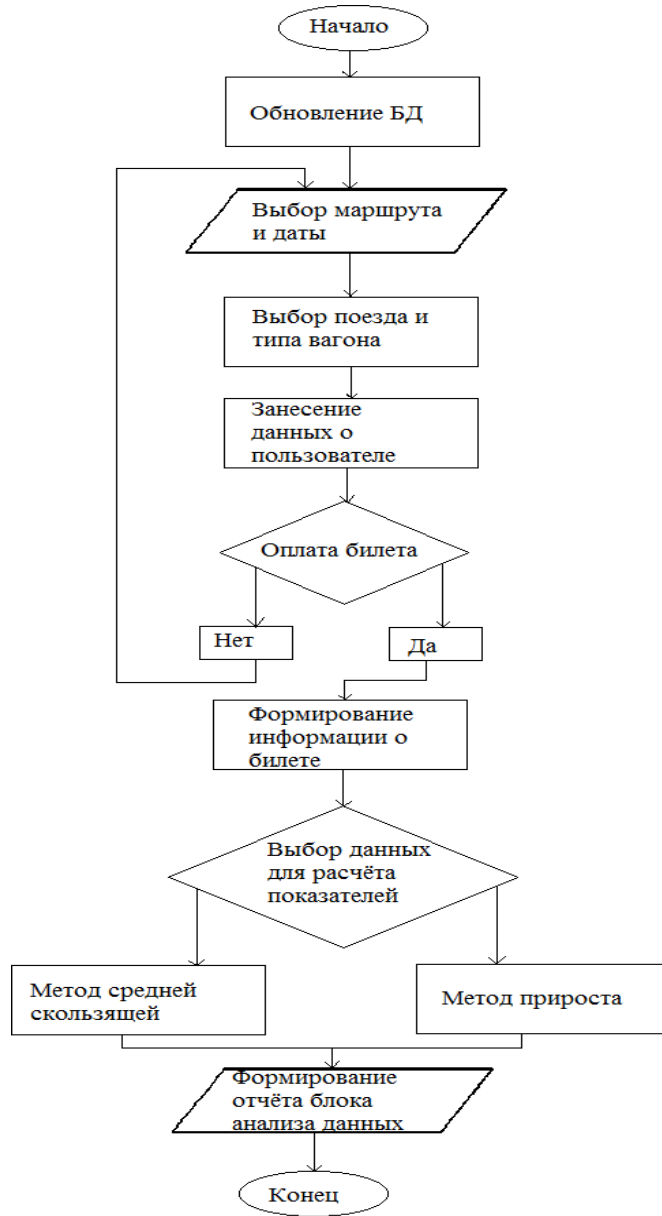
Розроб.				Функціональна модель	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРМ-18-2	Аркуш 4
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 4

Модель бази даних



Розроб.				Модель бази даних	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРМ-18-2	Аркуш 1
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 1

Алгоритм работы програми

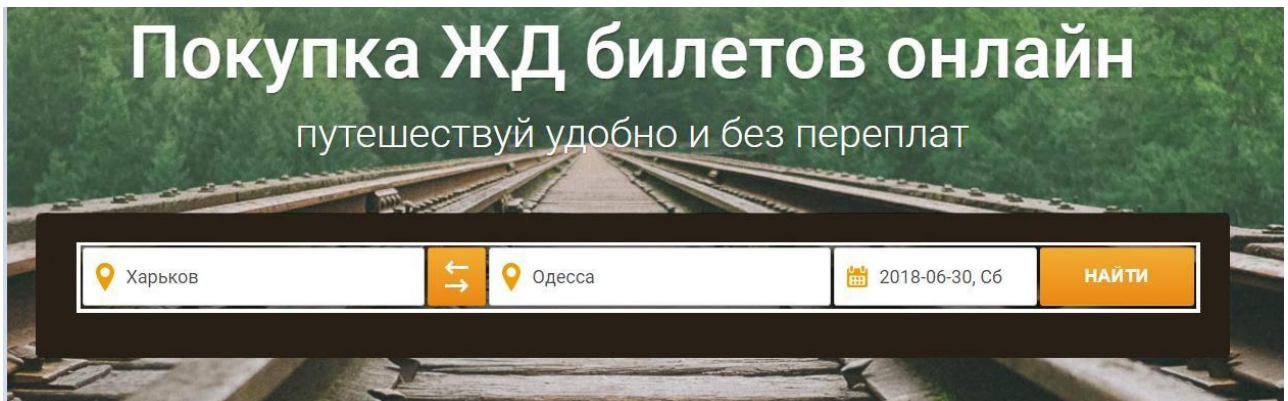


Розроб.				Алгоритм работы програми	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРМ-18-2	Аркуш 1
Затверд.	Гребенник І.В.			СТ	Аркушів 1

Результати роботи програми

Квитково-касові операції

Пошук потягів



Перелік потягів на обраний маршрут

Список поездов Харьков - Одесса на 30.06



Найдено поездов: 1

Харьков суббота 30 июня 2018	21:31 отправление	Выберите класс вагона:	
Одесса воскресенье 01 июля 2018	08:53 прибытие		
		Люкс 2 от 1568 грн	Купе 27 от 637 грн

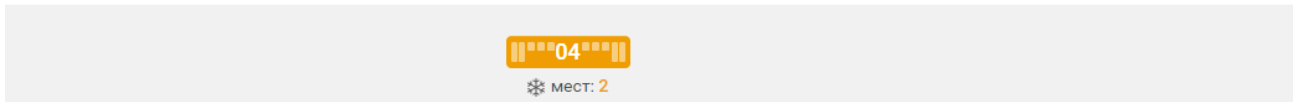
Розроб.				Результати роботи програми	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРм-18-2	Аркуш 1
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 6

Квитково-касові операції

Вибір вільного місця в вагоні

Выберите вагон и место:

[^ Свернуть](#)



■ - свободное место ■ - выбранное место № - верхняя полка № - нижняя полка ■ - занятое место
❄ - с кондиционером

Ввод данных пассажира

Укажите данные пассажиров:

Вагон: 04 Место: 3 1 567,70 грн. ✕

Няш

Мяш

Взрослый Ребенок Студент

BT737373

Постель

1 напиток на выбор

Ваш заказ составляет:

1 567,70 грн.

ПЕРЕЙТИ К ОПЛАТЕ

Розроб.				Результати роботи програми	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРМ-18-2	Аркуш 2
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 6

Квитково-касові операції

Оплата квитка

Оформить заказ ×

Введите ваш E-mail, на него будут отправлены билеты

Билетов в заказе: 1 Сумма к оплате: 1567.70 грн.

ОПЛАТИТЬ

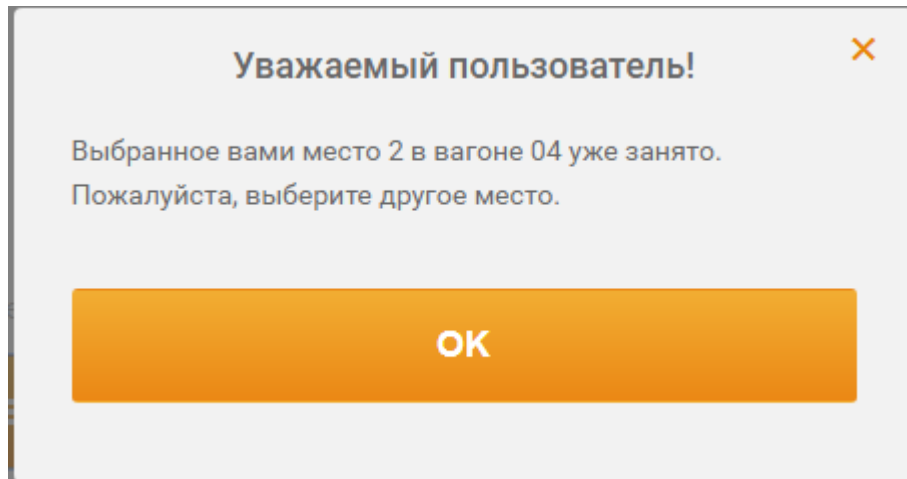
Звіт про куплений квиток

0070	Харьков 21:31 суббота 30 июня 2018	Одесса 08:53 воскресенье 01 июля 2018	×	
Пассажир	Вагон	Место	Тип билета	Доп. услуги	Цена
Няш Мяш Полный	04 Л	003	проездной	Постель	1567.70 грн.

Розроб.				Результати роботи програми	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРм-18-2	Аркуш 3
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 6

Квитково-касові операції

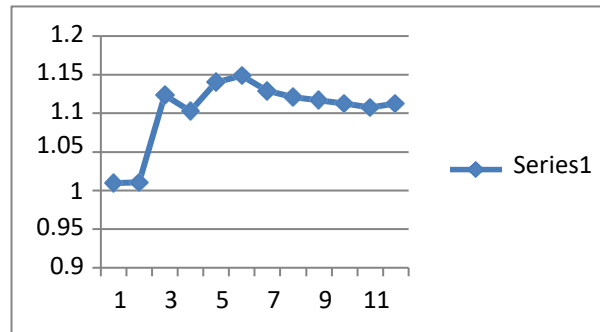
Форма попередження про те, що квиток зайнятий



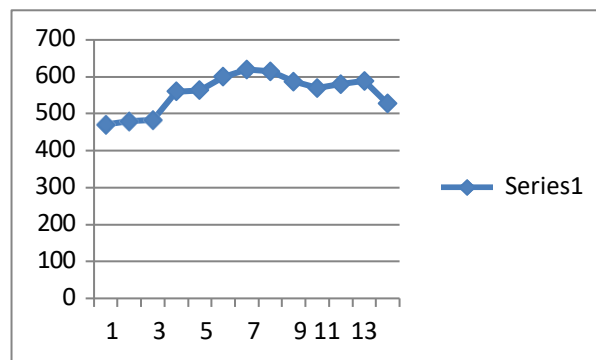
Розроб.				Результати роботи програми	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРм-18-2	Аркуш 4
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 6

Динаміка показників пасажирських перевезень

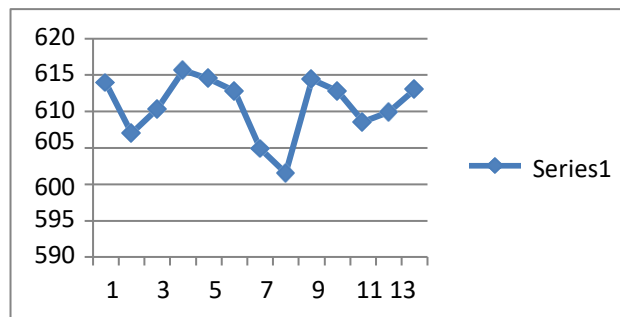
Графік нерівномірності пасажиропотоку



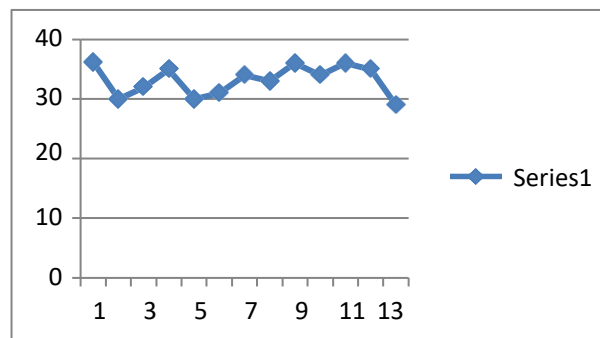
Графік кількості перевезених пасажирів за певним маршрутом



Графік середньої дальності поїздки пасажирів

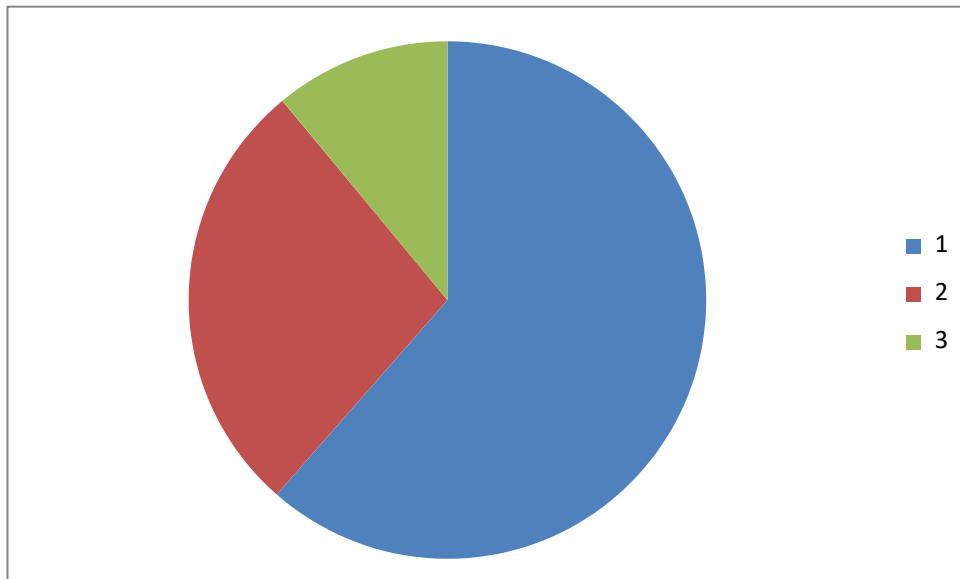


Графік середньої завантаженості пасажирських вагонів

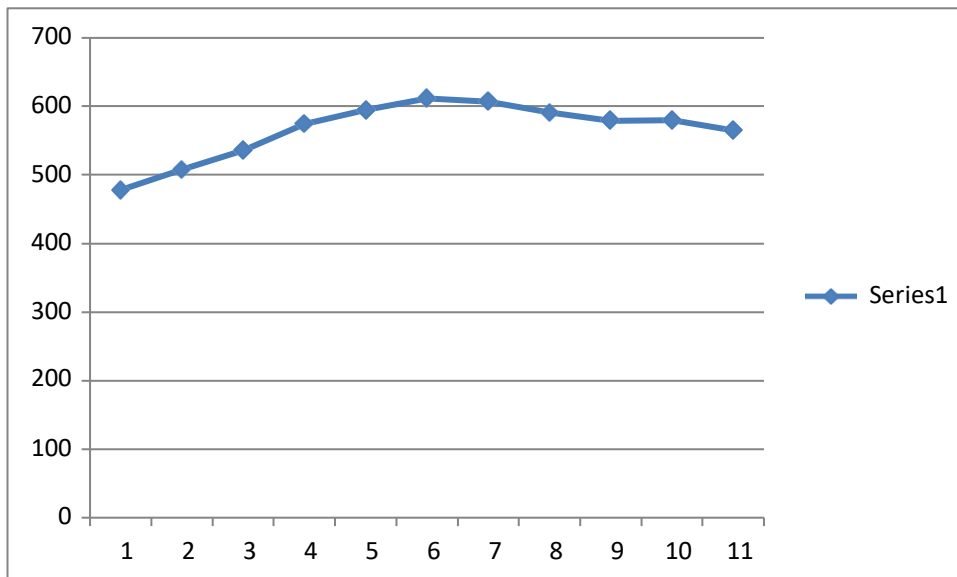


Розроб.				Результати роботи програми	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРМ-18-2	Аркуш 5
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 6

Діаграма найбільш використаних маршрутів



Графі показника кількості перевезених пасажирів за методом ковзного середнього



Розроб.				Результати роботи програми	
Перев.	Вишняк М.Ю.				
Н. Контр.	Вишняк М.Ю.				
				СПРМ-18-2	Аркуш 6
Затверд.	Гребеннік І.В.			СТ	Аркушів 6

Додаток Б

«Текст програми»

ГЮІК.506100.033 – 01 12 01

Аркушів 13

ЗАТВЕРДЖЕНО

ГЮІК.506100.033.ІЗ – ЛУ

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ В УПРАВЛІННІ
ПАСАЖИРСЬКИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ

Текст програми

ГЮІК.506100.033.ІЗ

Аркушів 13

2020

Харківський Національний Університет Радіоелектроніки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Керівник атестаційної роботи,

Проф. Вишня. М. Ю.

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ В УПРАВЛІННІ
ПАСАЖИРСЬКИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ

Текст програми

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

ГЮІК.506100.033 – 01 12 01 ЛУ

УЗГОДЖЕНО:

РОЗРОБИЛА:

Ст. гр. СПРм-18-2

Селькова С.В.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
  <head>
    <!-- Google Tag Manager -->
    <script>(function(w,d,s,l,i){w[l]=w[l]||[];w[l].push({'gtm.start':
      new Date().getTime(),event:'gtm.js'});var
f=d.getElementsByTagName(s)[0],
      j=d.createElement(s),dl=l!='dataLayer'?'&l='+l:'';j.async=true;j.src=
'https://www.googletagmanager.com/gtm.js?id='+i+dl;f.parentNode.insertBefore(j,f);
      })(window,document,'script','dataLayer','GTM-5CSHP4N');</script>
    <!-- End Google Tag Manager -->
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
    <title>Купить билет на поезд | Онлайн покупка ЖД билетов в
Украине.</title>
    <meta name="description" content="ЖД билеты купить онлайн дешево -
самая низкая стоимость билетов на поезд." />
    <meta property="og:locale" content="ru_RU" />
    <meta property="og:type" content="article" />
    <meta property="og:title" content="Купить ЖД билет на поезд." />
    <meta property="og:description" content="ЖД билеты купить онлайн
дешево - самая низкая стоимость билетов на поезд." />
    <meta property="og:url" content="https://bilet.ua/ru/" />
    <meta property="og:image" content="/bundles/app/img/logo-v2.png" />
    <meta property="og:site_name" content="Bilet - покупка ЖД билетов
онлайн." />
    <link rel="canonical" href="https://bilet.ua/ru/"></link>
```

```
<link rel="stylesheet" href="/bundles/app/css/app.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="/bundles/app/css/pickmeup.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="/bundles/app/css/slick.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="/bundles/app/css/slick-theme.css">
```

```
<link rel="stylesheet" href="/bundles/app/css/main.css">
```

```
<link rel="icon" type="image/x-icon" href="/bundles/app/img/logo-v2-small.png" />
```

```
<link rel="alternate" hreflang="uk" href="https://bilet.ua/uk/" />
```

```
<link rel="alternate" hreflang="ru" href="https://bilet.ua/ru/" />
```

```
<link rel="alternate" hreflang="en" href="https://bilet.ua/en/" />
```

```
<!-- Global site tag (gtag.js) - Google Analytics -->
```

```
<script async src="https://www.googletagmanager.com/gtag/js?id=UA-109037163-1"></script>
```

```
<script>
```

```
  window.dataLayer = window.dataLayer || [];
```

```
  function gtag() {dataLayer.push(arguments);};
```

```
  gtag('js', new Date());
```

```
  gtag('config', 'UA-109037163-1');
```

```
</script>
```

```
<!-- /Global site tag (gtag.js) - Google Analytics -->
```

```
</head>
```

```
<body data-locale="ru" data-locales="uk|ru|en">
```

```
<!-- Google Tag Manager (noscript) -->
```

```
<noscript><iframe
```

```
src="https://www.googletagmanager.com/ns.html?id=GTM-5CSHP4N"
```

```
  height="0" width="0"
```

```
style="display:none;visibility:hidden"></iframe></noscript>
```

```
<!-- End Google Tag Manager (noscript) -->
<div class="tb-layout">
<header class="row collapse expanded ">
<div class="column">
<div class="row tb-menu">
<div class="column small-4">
<a class="tb-logo" title="Bilet.ua"></a>
</div>
<div class="column small-8">
<div class="row">
<div class="column tb-right-align tb-
lang">
<ul>
<li class=""><a href="/uk/">Укр</a></li>
<li class="current"><a href="/ru/">Рус</a></li>
<li class=""><a href="/en/">Eng</a></li>
</ul>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div class="main expanded row">
<div class="tb-search-form tb-search-train">
<div class="row">
<div class="column" id="uz-search-form">
<div class="tb-title"><h1>Покупка ЖД билетов
онлайн</h1></div>
```

```
<div class="tb-subtitle hide-for-small-only"><h2>путешествуй
удобно и без переплат</h2></div>
<div class="row collapse">
  <div class="column tb-icons">
    </div>
</div>
<div class="row collapse">
  <form class="column" method="get">
    <div class="row collapse" >
      <div class="column small-collapse small-
12 medium-5 large-3 tb-from">
        <uz-autocomplete @selected="selectStation" ref="from"
name="from" placeholder="Откуда"></uz-autocomplete>
        <div class="show-for-large-only prompts from-links">
          </div>
        </div>
      <div class="column hide-for-small-only medium-1 large-3
tb-switch">
        <button type="button" v-on:click.prevent="revert"
class="button radius expanded">&nbsp;</button>
      </div>
      <div class="column small-12 tb-to">
        <uz-autocomplete @selected="selectStation" ref="to"
name="to" placeholder="Куда"></uz-autocomplete>
        <div class="show-for-large-only prompts to-links">
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </form>
</div>
```

```
<div class="column small-12 tb-date">
  <input class="radius tb-calendar" v-model="date"
type="text" value="" name="when" placeholder="" data-min="2018-06-14" data-
max="2018-08-13"/>
</div>
<div class="column small-12 medium-3 end tb-submit">
  <button type="submit" v-on:click.prevent="searchTrains"
class="button radius expanded">найти</button>
</div>
</div>
</form>
</div>
<div class="row collapse">
  <div class="column small-12 tb-popular-destinations">
    </div>
  </div>
</div>
</div>
</div>
<div class="tb-manual">
  <div class="row">
    <div class="tb-title"><h2>5 простых шагов <span>для покупки
билета на Travelbook</span></h2></div>
    <div class="tb-steps">
      <div class="tb-step tb-loc"><div class="tbl"><div class="tb-
desc"><span class="tb-num">1.</span>Выберите направление и дату
поездки</div></div></div><div class="tb-step tb-train"><div class="tbl"><div
class="tb-desc"><span class="tb-num">2.</span>Выберите номер поезда, вагон и
место</div></div></div><div class="tb-step tb-check"><div class="tbl"><div
```

```
class="tb-desc"><span class="tb-num">3.</span>Укажите
пассажира</div></div></div><div class="tb-step tb-pay"><div class="tbl"><div
class="tb-desc"><span class="tb-num">4.</span>Оплатите
билет</div></div></div><div class="tb-step tb-print"><div class="tbl"><div
class="tb-desc"><span class="tb-num">5.</span>Получите электронный билет и
отправляйтесь на посадку</div></div></div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="tb-counter">
```

```
<div class="tb-count">14 456</div>
```

```
<div class="tb-desc">билетов куплено на сайте</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="tb-layout-footer"> </div>
```

```
</div>
```

```
<footer class="row expanded">
```

```
<div class="row tb-common">
```

```
<div class="row medium-collapse tb-foot-blocks">
```

```
<div class="column small-12 medium-6 large-8 tb-menu
medium-collapse">
```

```
<div class="column medium-12 large-6">
```

```
<a href="#" class="tb-menu-item
open">ПАССАЖИРАМ</a>
```

```
<ul class="tb-submenu">
```

```
<li><a href="/ru/"><h4>ЖД билеты</h4></a></li>
```

```
<li><a href="/ru/faq"><h4>ЖД: Вопросы и
```

ответы</h4>

<h4>Блог

путешественника</h4>

<h4>Расписание

поездов</h4>

</div>

<div class="column medium-12 large-6">

О

КОМПАНИИ

<ul class="tb-submenu">

<a href="/ru/contacts"

rel="nofollow">Контакты

<a href="/bundles/app/Travelbook_Offer.pdf"

rel="nofollow" target="_blank">Публичный договор

</div>

</div>

<div class="column hide-for-small-only medium-6 large-4

medium-collapse">

<p class="hide-for-small-only">СПОСОБЫ ОПЛАТЫ</p>

</div>

</div>

</div>

</div>

<div class="row expanded tb-end">© 2018 <span class="hide-for-

```
small-only">Сервис онлайн-продажи билетов</span> Bilet</div>
```

```
</footer>
```

```
<div class="popup-container" id="loginPopUp">
```

```
<div class="popup">
```

```
<a href="#" class="tb-close"></a>
```

```
<div class="top">Войти на Bilet!</div>
```

```
<div class="content">
```

```
<form action="/ru/login_check" method="post" role="form" data-  
async data-target="#rating-modal" class="text-left">
```

```
<input type="hidden" name="_csrf_token"  
value="Ffoa_o5KOQzu4rwlpUvgb-wHbVyyadcSuZNjnh5yg_k" />
```

```
<div class="form-group container">
```

```
<input type="text" class="form-control" id="username"  
name="_username" required="required" placeholder="Ваш email">
```

```
</div>
```

```
<div class="form-group container">
```

```
<input type="password" id="password" name="_password"  
required="required" class="form-control" placeholder="Пароль">
```

```
</div>
```

```
<div class="form-group container">
```

```
<input type="checkbox" id="remember_me"  
name="_remember_me" value="on" />
```

```
<label for="remember_me">Запомнить меня</label>
```

```
<a style="float: right;">Забыли пароль?</a>
```

```
</div>
```

```
<div>
```

```
<button class="button" id="sendLogin">Войти</button>
```

```
</div>
```

```
</form>

</div>
<div class="bottom">
  <p class="small">У вас еще нет аккаунта на тревелбук? <a
href="#" onclick="
window.PopUp.show($('#authPopUp'));">Зарегистрироваться</a></p>
</div>
</div>
</div>
<div class="popup-container" id="authPopUp">
  <div class="popup">
    <a href="#" class="tb-close"></a>
    <div class="top">Регистрация!</div>
    <div class="content">
      <form name="fos_user_registration_form" method="post"
action="/ru/register/" id="registration_register_form">

      <div style="display: none">
        <div class="form-group" id="sonata-ba-field-container-
fos_user_registration_form_username">

          <div class="sonata-ba-field sonata-collection-row-without-label">
            <input type="text"
id="fos_user_registration_form_username"
name="fos_user_registration_form[username]" required="required"
maxlength="180" pattern=".{2,}" class=" form-control" />
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

```
</div>
    <div class="form-group" id="sonata-ba-field-container-
fos_user_registration_form_email">
        <div class="sonata-ba-field sonata-collection-row-without-label">
            <input type="email"
id="fos_user_registration_form_email" name="fos_user_registration_form[email]"
required="required" class="email form-control" placeholder="E-mail" />
        </div>
    </div>
    <div class="form-group" id="sonata-ba-field-container-
fos_user_registration_form_plainPassword_first">
        <div class="sonata-ba-field sonata-collection-row-without-label">
            <input type="password"
id="fos_user_registration_form_plainPassword_first"
name="fos_user_registration_form[plainPassword][first]" required="required"
autocomplete="new-password" class="password form-control"
placeholder="Пароль" />
        </div>
    </div>
    <div class="form-group" id="sonata-ba-field-container-
fos_user_registration_form_plainPassword_second">
        <div class="sonata-ba-field sonata-collection-row-without-label">
            <input type="password"
id="fos_user_registration_form_plainPassword_second"
name="fos_user_registration_form[plainPassword][second]" required="required"
autocomplete="new-password" class="password form-control"
placeholder="Подтверждение пароля" />
        </div>
    </div>
```

```
<div class="form-group" id="sonata-ba-field-container-
fos_user_registration_form_first_name">
    <div class="sonata-ba-field sonata-collection-row-without-label">
        <input type="text"
id="fos_user_registration_form_first_name"
name="fos_user_registration_form[first_name]" required="required" class="user
form-control" placeholder="Имя" style="text-transform: capitalize" />
    </div>
</div>

<div class="form-group" id="sonata-ba-field-container-
fos_user_registration_form_last_name">
    <div class="sonata-ba-field sonata-collection-row-without-label">
        <input type="text"
id="fos_user_registration_form_last_name"
name="fos_user_registration_form[last_name]" required="required" class="user
form-control" placeholder="Фамилия" style="text-transform: capitalize" />
    </div>
</div>

<div class="form-group" id="sonata-ba-field-container-
fos_user_registration_form_phone">

    <div class="sonata-ba-field sonata-collection-row-without-label">
        <input type="text"
id="fos_user_registration_form_phone" name="fos_user_registration_form[phone]"
required="required" class="user form-control" placeholder="Телефон" style="text-
transform: capitalize" />
    </div>
</div>

<input type="hidden" id="fos_user_registration_form__token">
```

```
name="fos_user_registration_form[_token]" class=" form-control"
value="xz9npsx5_YpPMX-jC6O8JYF8VbwFD1xdG88m6F7GOZ8" />
</form>
<div>
<button class="button"
id="sendRegForm">Зарегистрироваться</button>
</div>
</div>
<div class="bottom">
<p class="small">Нажимая кнопку Зарегистрироваться, я
принимаю условия <a href="">договора оферты</a> и не возражаю против
обработки моих персональных данных и передачи их третьим лицам.</p>
</div>
</div>
</div>
<script src="/bundles/bazingajstranslation/js/translator.min.js"
defer></script>
<script src="/translations?locales=ru" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/date.locales.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/jquery-3.1.1.min.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/jquery.tmpl.min.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/jsrender.min.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/app.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/popup.js" defer></script>
<script type="text/javascript">
window.onload_params = {
page_information: [],
}
</script>
```

```
<script src="/bundles/app/js/onload.js" defer></script>
  <script src="/bundles/app/js/vue.min.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/uz.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/uz/SearchForm.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/pickmeup.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/pickmeup.locales.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/slick.min.js" defer></script>
<script src="/bundles/app/js/page/main.js" defer></script>
<script type="text/javascript">
  window.uz_link_params = {
    autoCompleteRoute: "/ru/stations",
    locale: "ru",
    searchTrainsRoute: "/ru/trains/ __from__ / __to__ / __date__ "
  };
</script>
</body>
</html>
```

Додаток В

«Посібник користувача»

ГЮК.506100.033.ІЗ

(позначення документу)

ЗАТВЕРДЖЕНО

ГЮІК. 506100.033 ІЗ – ЛУ

РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПАСАЖИРСЬКИМИ
ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ

Посібник користувача

ГЮІК.506100.033.ІЗ

Аркушів 10

Харківський Національний Університет Радіоелектроніки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Керівник атестаційної роботи,

проф. Вишняк М. Ю.

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ В УПРАВЛІННІ
ПАСАЖИРСЬКИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ

Посібник користувача

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

ГЮІК.506100.033.ІЗ ЛУ

УЗГОДЖЕНО:

РОЗРОБИЛ

Ст.гр. СПРМ-18-2

Селькова С.В.

ЗМІСТ

1 Вступ.....	87
2 Призначення і умова застосування	88
3 Підготовка до роботи	89
4 Опис операцій.....	90
5 Аварійні ситуації	94
6 Рекомендації з освоєння.....	95

1 ВСТУП

Область застосування - розроблене програмне забезпечення може бути вбудовано в вигляді компоненти системи управління пасажирськими перевезеннями залізничним транспортом, а також дозволяє реалізувати квитково-касові операції. Для прийняття рішень з управління пасажирськими перевезеннями на основі отриманих даних аналізу показників пасажиропотоку по певному маршруту.

У можливості програмного комплексу входить:

- аналіз інформації, що надходить;
- реалізація квитково-касових операцій;
- побудова графіків прогнозування, діаграм та таблиць щодо запропонованих показників;

Рівень підготовки користувача:

- установка і управління програмним комплексом повинен проводити системний адміністратор;
- користуватися аналізом даних повинен тільки адміністратор, а даними, за допомогою яких здійснюються квитково - касові операції може користуватися користувач.

Для того, щоб користуватися таким комплексом користувач повинен знати або ознайомитися з комп'ютером в достатній мірі. Користувач повинен мати досвід роботи з операційною системою Microsoft Windows XP/VISTA/7/8/10, володіти загальними навичками роботи з веб-інтерфейсом і знати принципи просування сайтів в пошукових системах Інтернету.

Для роботи на внутрішньому порталі веб-сайту Bilet користувачу треба ознайомитися з даним керівництвом користувача.

Для редакційної роботи та роботи адміністратора необхідно володіти Керівництвами, вірабатаннімі керуючою компанією по сайту.

2 ПРИЗНАЧЕННЯ І УМОВА ЗАСТОСУВАННЯ

Система управління пасажирськими перевезеннями є інформаційно-обчислювальна мережа, яка забезпечує наскрізну автоматизацію всіх процесів комплексного обслуговування пасажирів в режимі реального часу, а також єдиний інформаційний простір для фахівців залізничників і пасажирів, які користуються послугами залізничного транспорту. До основних завдань, що виконуються системою, відносяться: продаж залізничних квитків і резервування місць; автоматизація фінансово-економічної діяльності; автоматизація управління пасажирськими перевезеннями. Система забезпечує для пасажирів зручний спосіб вибору маршруту, оформлення, покупка або бронювання квитків, отримання необхідної інформації; для адміністрації залізничного транспорту - оперативний аналіз пасажиропотоків, ведення фінансової звітності та статистики, управління інформацією.

Для роботи з системою управління пасажирськими перевезеннями, необхідно мати комп'ютер з наступними характеристиками:

- операційна система (ОС) - Microsoft Windows 7;
- тип системи - 64-х розрядна ОС;
- ОЗУ - 3ГБ;
- процесор - 2 ядра, AMD E-450 APU with Radeon (tm) HD Graphics, з частотою 1.65 GHz;
- наявність жорсткого диска - 390 ГБ;
- відеоадаптер - AMD Radeon HD 6320 Graphics.

Розроблена система може працювати майже на всіх моделях ЕОМ, типова конфігурація наведена вище.

3 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

Компоненти системи управління пасажирськими перевезеннями представлені у вигляді веб-інтерфейсу. Для того, щоб адміністратор міг управляти цією системою і проводити аналіз за показниками пасажирообігу необхідний локальний сервер, де буде зберігатися інформація про куплені квитки, тобто потрібна база даних. Це буде MySQL. Також необхідна спеціальна програма, яка буде за значеннями показників будувати діаграми, графіки прогнозування.

Для простого користувача не вимагається установки будь-якого забезпечення на локальний комп'ютер, так як дані для виконання квитково-касових операцій йому представлені у відкритому доступі. Йому лише необхідно встановити браузер з підтримкою HTML5, CSS3 та PHP 7, щоб коректно відобразилася інформація на сайті. Користувач, який прочитав «Інструкцію користувача» без труднощів скористається цією програмою.

Завантаження системи керування пасажирськими перевезеннями, іспольняемой на локальному комп'ютері користувача, здійснюється автоматично клієнтських додатком-оглядачем Інтернет (Microsoft Internet Explorer 8.0 та вище або Google Chrome). Для цього в рядку адреси оглядача досить вказати адресу сайту системи.

Завантаження даних в процесі підготовки до роботи потрібно тільки для здійснення квитково-касових операцій, розрахунку та побудови діаграм і графіків прогнозування.

Для того, щоб провести перевірку працездатності системи, необхідно ввести адресу сайту системи. Якщо система працює, то на цьому етапі буде відкрито Головну сторінка системи, що містить поле для пошуку потягу, де потрібно вказати користувачеві маршрут і дату передбачуваної поїздки.

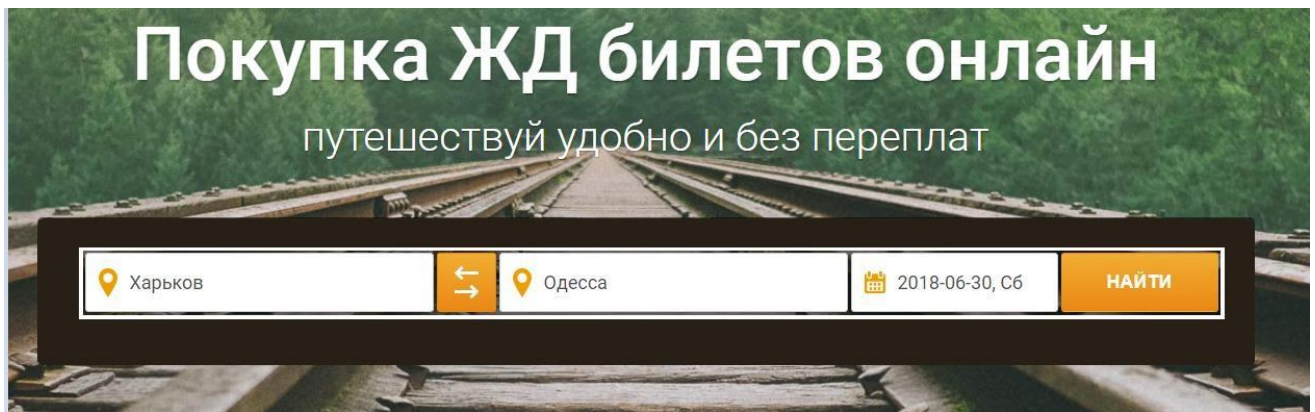


Рисунок 3 – Головна сторінка

4 ОПИС ОПЕРАЦІЙ

Для того, щоб використовувати розроблені компоненти (показники) необхідно спочатку щоб пройшли квитково-касові операції. Користувачеві необхідно буде вибрати маршрут і дату передбачуваного відправлення, після чого випаде список з поїздами, у яких є вагони з вільними місцями. Користувач повинен вибрати зручний для нього тип вагона і в результаті відповідне вільне місце.

Для завершення придбання квитка, користувачеві необхідно заповнити поля своїми даними. В цю процедуру входить:

- прізвище, ім'я, по батькові користувача;
- номер паспорта;
- категорія користувача (студент, дорослий, дитина);
- додаткові послуги (постель);
- ціна квитка;

Купівля квитка здійснюється за допомогою банківської карти, яка повинна бути здійснена за обмежений період часу. В іншому випадку квиток залишиться вільним для придбання іншим користувачем.

Рисунки по квитково-касових операціям представлені нижче.

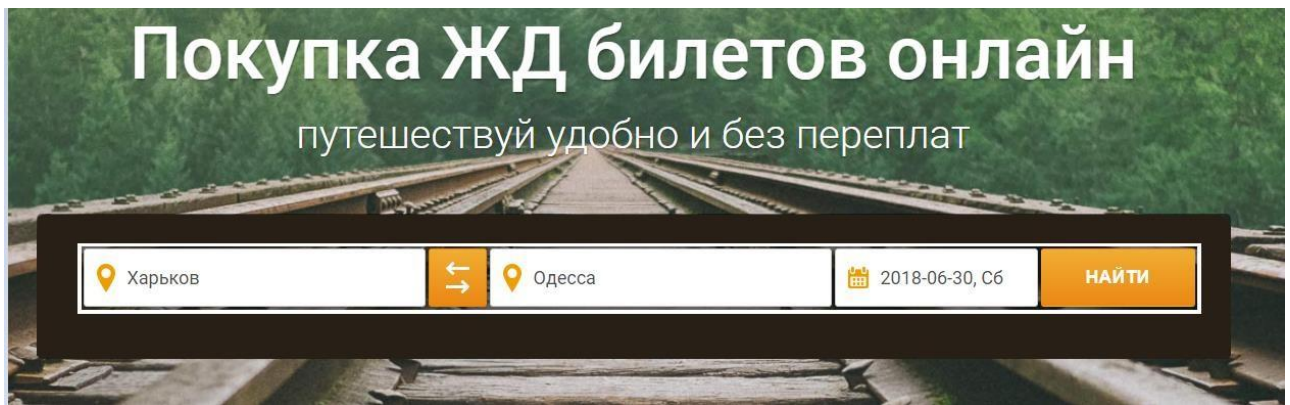


Рисунок 8.1 Пошук потягів

На рисунку 8.2 два поля для введення даних потрібних маршрутів та випадає поле з датами. В даному випадку дата і маршрут вже обрані. Після цього натискаємо на кнопку «Знайти».

Список поездов Харьков - Одесса на 30.06

Найдено поездов: 1

Харьков суббота 30 июня 2018	21:31 отправление	Выберите класс вагона:
Одесса воскресенье 01 июля 2018	08:53 прибытие	Люкс 2 от 1568 грн
		Купе 27 от 637 грн

Рисунок 8.3 Перелік потягів на обраний маршрут

Показуються потяги у яких є вільні місця з типом вагона, це можна побачити на рисунку 8.3

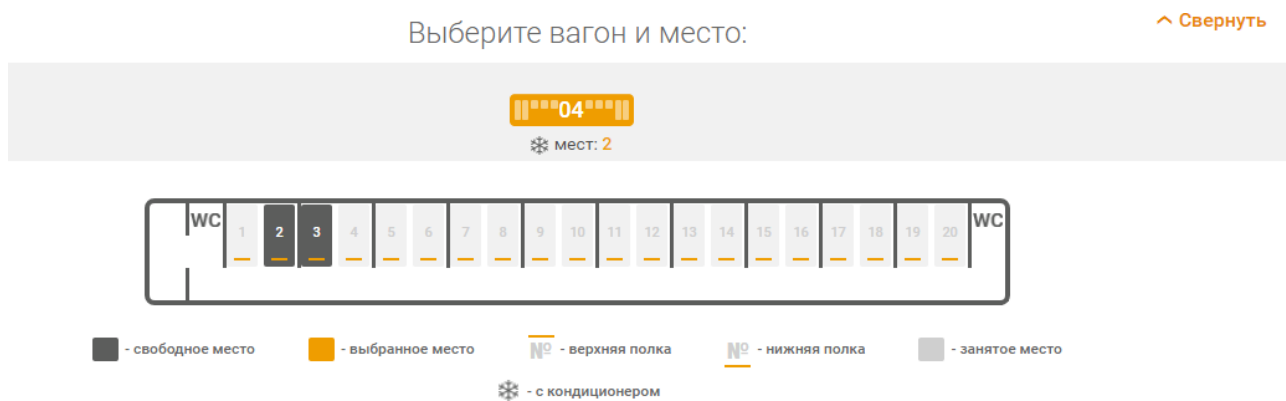


Рисунок 8.4 – Вибір вільного місця в вагоні

На рисунку 8.4 представлено, що після того, як обраний тип вагона, показується схема потягу з вільними місцями. Вільні місця сірого кольору.

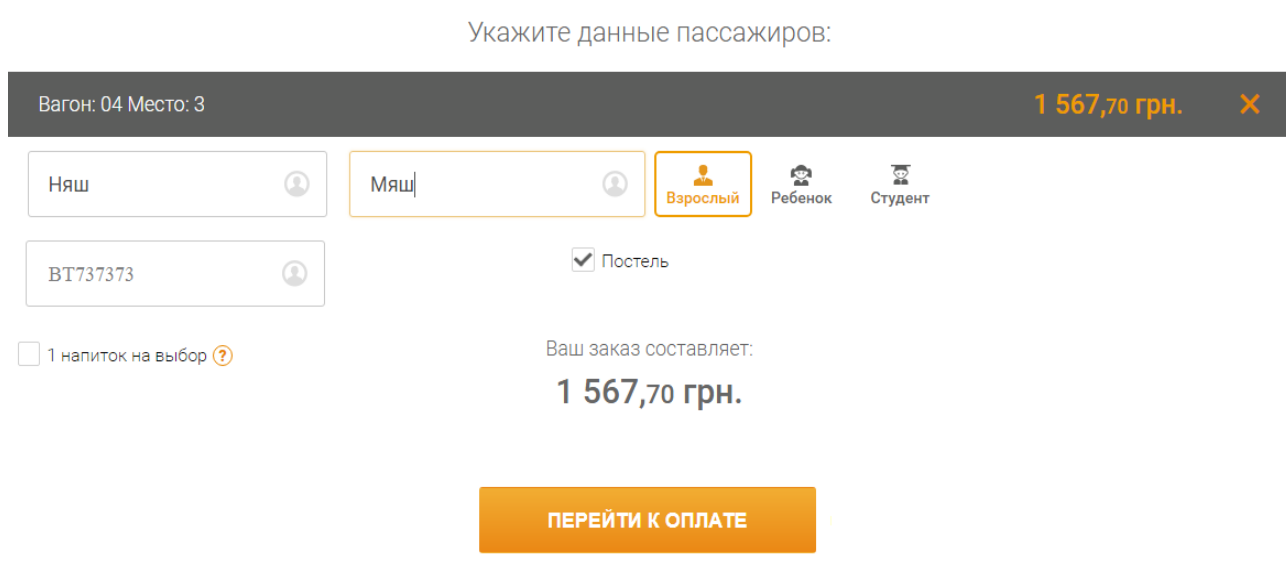


Рисунок 8.5 – Ввод даних пасажира

На рисунку 8.5 представлено введення даних пасажира, де користувач вводить свої ПІБ, обирає свою категорію та додаткові послуги. Після цього висвічується ціна квитка і користувач може перейти до оплати та оформити заказ.

Оформить заказ ✕

Введите ваш E-mail, на него будут отправлены билеты

Введите ваш E-mail

Билетов в заказе: 1 Сумма к оплате: **1567.70 грн.**

ОПЛАТИТЬ

Рисунок 8.6 – Оплата квитка

0070 ✕

📍 Харьков 21:31
суббота 30 июня 2018

.....

📍 Одесса 08:53
воскресенье 01 июля 2018

Пассажир	Вагон	Место	Тип билета	Доп. услуги	Цена
<p>👤 Няш Мяш Полный</p>	04 Л	003	проездной	Постель	1567.70 грн.

Рисунок 8.7 – Звіт про куплений квиток

Якщо при придбанні квитка, хтось вже встиг купити квиток, користувачеві висвітиться форма, представлена на рисунку 8.8

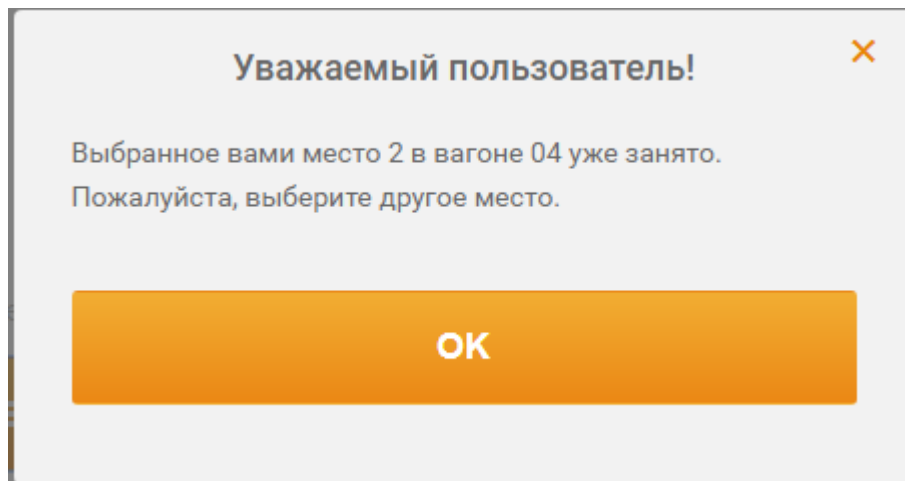


Рисунок 8.8 - Форма попередження про те, що квиток зайнятий

Після того як зроблені квитково-касові операції, можна переглянути аналіз даних за показниками. Це робиться за допомогою побудови графіків і діграм значень показників та за допомогою розрахунку прогнозних оцінок в таблицях.

5 АВАРІЙНІ СИТУАЦІЇ

У разі виникнення помилки на сайті (як через недотримання умов технологічного процесу, так і при відмовах технічних засобів) користувачеві виводиться повідомлення, показане на рисунку 5.

В процессе работы приложения произошла непредвиденная ошибка, администраторам приложения отправлено уведомление. При необходимости, Вы можете сообщить нам дополнительную информацию об ошибке по e-mail.

Рисунок 5 Повідомлення про помилку

Після отримання повідомлення про помилку необхідно повернутися на попередню сторінку (за допомогою кнопки «Назад» оглядача Інтернет) і спробувати повторити дію, яке призвело до помилки. У разі повторного виникнення повідомлення про помилку необхідно перейти на головну сторінку

сайту і зв'язатися з технічною підтримкою системи за контактами, вказаними в розділі «Допомога» відкритого сайту.

При зверненні до служби технічної підтримки сайту необхідно бути готовим вказати порядок дій, який призвів до виникнення помилки, в тому числі, надати інформацію, що вводиться на сайті інформацію, якщо помилка сталася під час її введення.

У разі виявлення помилок у даних, представлених на сайті відкритого сайту, якщо вони не можуть бути виправлені за допомогою перезавантаження сторінки, слід звернутися в технічну підтримку системи за контактами, вказаними в розділі «Допомога» відкритого сайту. При цьому необхідно вказати перелік даних, що містять помилки і правильні значення перекручених атрибутів.

У разі виявлення несанкціонованого втручання в дані сайту слід звернутися в технічну підтримку системи за контактами, вказаними в розділі

«Допомога» відкритого сайту. При цьому необхідно описати ознаки і передбачуваний характер втручання, а також, вказати перелік даних, які зазнали втручання.

6 РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОСВОЄННЯ

Для успішної роботи з системою управління пасажирськими перевезеннями «Bilet» необхідно:

- отримати навички роботи з операційною системою Windows;
- ознайомитися з даним управлінням користувача.

№	Позначення				Найменування	Дод. відомості
					Текстові документи	
1.	ГЮІК.506100.033 ПЗ				Пояснювальна записка	
2.	ГЮІК.506100.033-01 12 01				Текст програми	Додаток Б
3.	ГЮІК.506100.033 ІЗ				Посібник користувача	Додаток В
4.					Компоненти системи	
					управління пасажирськими перевезеннями	
					Графічні матеріали	Додаток А
5.					Структурна схема системи управління пасажирськими перевезеннями	Включено в ПЗ
6.					Структурна схема аналізу даних пасажирського потоку	Включено в ПЗ
7.					Контекстна діаграма	Включено в ПЗ
8.					Діаграма декомпозиції «Управління пасажирськими перевезеннями».	Включено в ПЗ
9.					Діаграма декомпозиції 1-го рівня «Квитково-касові операції»	Включено в ПЗ
10.					Діаграма декомпозиції 1-го рівня «Блок аналізу даних»	Включено в ПЗ
11.					Модель бази даних	Включено в ПЗ
12.					Алгоритм роботи системи	Включено в ПЗ
13.					Результати роботи програми	Включено в ПЗ
14.					Висновки	Включено в ПЗ
					ГЮІК. 506100.033 ДЗ	
<i>Зм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		
<i>Розроб.</i>					<i>Розробка компонентів системи управління пасажирськими перевезеннями</i>	Аркуш
<i>Перев.</i>	<i>Вишняк М.Ю</i>					1
<i>Н. Контр.</i>	<i>Вишняк М.Ю</i>					1
						<i>ХНУРЕ</i> <i>Кафедра СТ</i>