

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра информационных систем и технологий

Техническое задание  
в соответствии с ГОСТ 34.602-89  
на разработку веб-приложения «SkyLink Airlines»

Исполнители \_\_\_\_\_ Э.С. Мещеряков, Е.Н. Михалевская,  
В.Н. Николюкин

Заказчик \_\_\_\_\_ В.С. Тарасов

Воронеж 2023

## Содержание

Содержание .....	2
1 Используемые термины .....	4
2 Общие положения .....	6
2.1 Название сайта.....	6
2.2 Наименование разработчика и заказчика сайта и их реквизиты .....	6
2.3 Перечень документов, на основании которых создается сайт.....	6
2.4 Состав и содержание работ по созданию системы.....	6
2.5 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию сайта .....	7
3 Назначение и цели создания сайта .....	8
3.1 Цели создания сайта.....	8
3.2 Задачи, решаемые при помощи сайта .....	8
4 Требования к сайту и программному обеспечению .....	10
4.1 Требования к программному обеспечению сайта .....	10
4.2 Общие требования к оформлению и верстке страниц .....	10
4.3 Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт.....	11
5 Структура сайта.....	12
6 Языковые версии сайта .....	13
7 Группы пользователей .....	14
8 Дизайн сайта .....	15
9 Навигация по сайту .....	16
9.1 Основное навигационное меню.....	16
9.2 Дополнительная навигация по сайту .....	16

10	Описание страниц сайта.....	17
10.1	Описание статических страниц .....	17
10.1.1	Страница с контактными данными .....	17
10.1.2	Страница с информацией о компании.....	17
10.1.3	Страница с информацией о самолетах .....	17
10.2	Описание динамических страниц.....	17
10.2.1	Главная страница.....	17
10.2.2	Страница авторизации .....	18
10.2.3	Страница регистрации.....	18
10.2.4	Страница «Личный кабинет».....	18
10.2.5	Страница направления .....	19
10.2.6	Страница покупки авиабилета .....	20
11	Функциональность сайта .....	21
12	Контент и наполнение сайта.....	25
12.1	Формат предоставления материалов для сайта .....	25
13	Порядок контроля и приемки работ .....	26
14	Реквизиты и подписи сторон .....	27

## 1 Используемые термины

**Направление** – страна для осуществления перелета. Данное обозначение используется на сайте с целью привлечения внимания, поскольку элемент направления содержит не только информацию о рейсах, но и краткую информацию о стране и мероприятиях, которые в ней будут проводиться.

**Селектор (селектор направлений)** – элемент выбора на странице сайта.

**Привилегированный пользователь** – пользователь, прошедший авторизацию и имеющий расширенные возможности при работе с сайтом (выбор дополнительных направлений) и привилегии от авиакомпании (услуги осуществляются вне сайта, например: индивидуальный трансфер от аэропорта до самолета). Особым доступом обладают пользователи, которые превысили определенное число перелетов в рамках данной компании. В «Личном кабинете» отображается статус для данной группы пользователей.

**Промокод** – состоящая из букв и/или цифр совокупность символов, дающая право на приобретение товара или услуги на специальных условиях.

**Веб-приложение** — клиент-серверное приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера.

**Фреймворк (Framework)** – программная платформа, определяющая структуру программной системы; программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.

**Клиент (клиентская сторона)** – сайт, который предоставляет пользователю взаимодействовать со всей системой.

**Сервер (серверная часть)** – компьютер, обслуживающий другие устройства (клиентов) и предоставляющий им свои ресурсы для выполнения определенных задач.

**Backend** – логика работы сайта, внутренняя часть продукта, которая находится на сервере и скрыта от пользователя.

**Frontend** – презентационная часть информационной или программной системы, ее пользовательский интерфейс и связанные с ним компоненты.

**MVC** – схема разделения данных приложения и управляющей логики на три отдельных компонента: модель, представление и контроллер - таким образом, что модификация каждого компонента может осуществляться независимо.

**GitHub** – веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки.

**Java** – строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования общего назначения.

**MySQL** – реляционная система управления базами данных (СУБД), которая распространяется как свободное программное обеспечение. Является одной из наиболее популярных, так как отличается гибкостью, легкостью, удобством в использовании.

**Spring Framework** – универсальный фреймворк с открытым исходным кодом для Java-платформы.

**Figma** – онлайн-сервис для разработки интерфейсов и прототипирования с возможностью организации совместной работы в режиме реального времени.

**HTML** – стандартизированный язык гипертекстовой разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере.

**CSS** – формальный язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки (чаще всего HTML).

**JavaScript** – мультипарадигменный язык программирования, применяется в качестве встраиваемого инструмента для программного доступа к различным объектам приложений, используется для написания frontend- и backend-частей сайтов.

## **2 Общие положения**

### **2.1 Название сайта**

Полное наименование: Система покупки электронных авиабилетов «SkyLink Airlines».

Сокращенная форма наименования: «SkyLink Airlines».

### **2.2 Наименование разработчика и заказчика сайта и их реквизиты**

Разработчиками веб-приложения являются члены группы 4.1-1.

Состав команды представляют:

- студент Мещеряков Эрнест Станиславович, кафедра информационных технологий управления;
- студент Михалевская Екатерина Николаевна, кафедра информационных технологий управления;
- студент Николюкин Виктор Николаевич, кафедра информационных технологий управления.

Заказчиком является преподаватель: Тарасов Вячеслав Сергеевич, кафедра программирования и информационных технологий.

### **2.3 Перечень документов, на основании которых создается сайт**

Сайт создается на основе:

- технического задания, которое прописано в соответствии с ГОСТ 34.602-89;
- федерального закона "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ;
- федерального закона "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ.

### **2.4 Состав и содержание работ по созданию системы**

Команда исполнителей данного проекта должна предоставить следующий комплект при сдаче проекта:

- техническое задание, документирование которого ведётся в соответствии с ГОСТ 34.602-89;
- разработанные на основе проекта диаграммы;
- исходный код системы;
- курсовой проект;
- видеопрезентация проекта.

## **2.5 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию сайта**

Порядок оформления результатов: в качестве результатов заказчику предоставляется доступ к репозиторию на GitHub с исходным кодом веб-приложения, документацией, видеопрезентацией, курсовым проектом. Помимо этого, вся документация должна быть подготовлена и передана как в печатном, так и в электронном виде.

Порядок предъявления результатов: в рамках рубежных аттестаций заказчику предъявляются промежуточные результаты работ по созданию сайта; конечный результат предъявляется заказчику на защите проекта после окончания работ.

### **3 Назначение и цели создания сайта**

#### **3.1 Цели создания сайта**

Данный проект предназначен для покупки билетов авиакомпании с возможностью просмотра краткой информации о направлениях (странах) и мероприятиях, которые будут происходить в соответствующей стране.

К целям создания сайта можно отнести:

- автоматизация продажи билетов пользователям сайта на рейсы конкретной авиакомпании;
- повышение информированности людей о популярных направлениях (странах) для путешествий;
- повышение привлекательности направлений для клиентов с целью привлечения спонсоров коммерческих компаний в будущем.

#### **3.2 Задачи, решаемые при помощи сайта**

Сайт предоставляет возможность неавторизованным пользователям совершать следующие действия:

- просмотр направлений рейсов авиакомпании;
- просмотр информации о самолетах, осуществляющих авиаперевозку пассажиров компании;
- просмотр информации о компании;
- получение контактных данных администрации сайта для связи (к примеру, для обсуждения о внесении рекламы какого-либо мероприятия/тура на странице направлений сайта);
- регистрация и авторизация пользователей.

Сайт предоставляет возможность авторизованным пользователям совершать следующие действия:

- просмотр направлений рейсов авиакомпании;



- просмотр информации о самолетах, осуществляющих авиаперевозку пассажиров компании;
- просмотр информации о компании;
- получение контактных данных администрации сайта для связи;
- покупка авиабилетов;
- возможность использования промокода на скидку при покупке билета;
- просмотр списка истории заказов.

Сайт предоставляет возможность авторизованным привилегированным пользователям совершать следующие действия:

- просмотр направлений рейсов авиакомпании;
- расширенный выбор направлений, которые включают дополнительные услуги компании (услуги осуществляются вне сайта, например: индивидуальный трансфер от аэропорта до самолета);
- просмотр информации о самолетах, осуществляющих авиаперевозку пассажиров компании;
- просмотр информации о компании;
- получение контактных данных администрации сайта для связи;
- покупка авиабилетов;
- возможность использования промокода на скидку при покупке билета;
- просмотр списка истории заказов.

## **4 Требования к сайту и программному обеспечению**

### **4.1 Требования к программному обеспечению сайта**

Сайт должен иметь архитектуру, соответствующую модели клиент-серверного взаимодействия.

Для технической реализации сайта будут использованы следующие средства:

- язык программирования Java;
- СУБД MySQL;
- Spring Framework.

Возможно применение других, не указанных здесь средств.

Сайт должен удовлетворять следующим требованиям:

- должна быть предусмотрена защита от несанкционированного доступа к данным, ввода данных, их удаления;
- доступ к сайту может осуществляться с любого компьютера, имеющего доступ в сеть Интернет через веб-браузер;
- сотрудники, отвечающие за обслуживание приложения, должны быть обучены правилам работы с сайтом.

### **4.2 Общие требования к оформлению и верстке страниц**

Страницы сайта должны быть выдержаны в едином стиле. Простой, ненавязчивый, но оригинальный дизайн страниц. Должно быть выполнено соблюдение одной цветовой палитры с использованием ограниченного набора шрифтов. Грамотный пользовательский интерфейс: удобный, ориентированный на пользователей. Логичная навигация, совместимость с основными версиями браузеров.

Оформление сайта должно включать в себя разработанный логотип.

Для реализации дизайна будут использоваться следующие средства:

- графический редактор Figma;

- язык разметки HTML;
- язык CSS;
- JavaScript.

Возможно применение других, не указанных здесь средств.

#### **4.3 Требования к численности и квалификации персонала, обслуживающего сайт**

Персоналом системы является состав команды разработчиков, указанный в пункте 2.2.

Сайт должен иметь следующий обслуживающий персонал:

- администратор, ознакомленный с правилами работы сайта, который будет взаимодействовать с информацией, размещаемой на сайте, работать с базами данных. Администратор должен обладать такими качествами, как: организованность, высокий уровень ответственности, умение систематизировать свою работу в режиме многозадачности, исполнительность;
- специалист технической поддержки, находящийся на связи с клиентами, помогающий им решить возникшие проблемы при использовании сайта. Специалист должен обладать качествами: коммуникабельность, клиентоориентированность, а также быть ознакомленным с правилами работы сайта.

## 5 Структура сайта

Веб-приложение должно разрабатываться на основе архитектурного паттерна MVC.

Система должна представлять собой backend (серверную) часть и frontend (клиентскую) часть. Backend отвечает за обработку запросов, работу с базой данных и логику, а frontend – за отображение информации на сайте.

Помимо этого, сайт должен иметь страницы/виды страниц следующих типов:

- главная страница, содержащая элементы регистрации/авторизации, ссылки на другие страницы сайта, селектор направлений, контактные данные;
- страница авторизации;
- страница регистрации;
- страница «Личный кабинет», содержащая данные пользователя, историю заказов, отображение статуса привилегированного пользователя (при наличии);
- страница направления, содержащая элемент выбора билета, информацию о билете, направлении и событиях выбранного направления;
- страница покупки авиабилета;
- страница с информацией о компании;
- страница с информацией о самолетах, осуществляющих авиаперевозку пассажиров компании;
- страница с контактами для обратной связи.

## **6 Языковые версии сайта**

На данном этапе разработки предполагается только русскоязычная версия приложения. Поддержка иностранных языков не предусмотрена.

## 7 Группы пользователей

На сайте имеются следующие группы пользователей:

- неавторизованные пользователи (гости) - пользователи, не прошедшие авторизацию или еще не зарегистрированные на сайте;
- авторизованные пользователи - пользователи, прошедшие авторизацию и имеющие возможность покупки билета;
- авторизованные привилегированные пользователи - пользователи, прошедшие авторизацию и имеющие расширенные возможности при работе с сайтом (дополнительные направления) и привилегии от компании (услуги осуществляются вне сайта, например: индивидуальный трансфер от аэропорта до самолета). Особым доступом обладают пользователи, которые превысили определенное число перелетов в рамках данной компании.

## 8 Дизайн сайта

Сайт должен быть выполнен в минималистичном стиле, без использования ярких цветов в блоках, за исключением акцентирования и подчеркивания деталей. Главная страница сайта должна быть реализована в пастельных тонах, которые создают спокойную и располагающую к комфорту атмосферу, данное стилистическое решение позволяет удержать внимание наибольшего числа пользователей в отличие от ярких, «кислотных» дизайнов сайтов конкурентов, способных оттолкнуть потенциальных клиентов. На странице направления допускается использование более темного фона для создания эффекта «картинной галереи». Акцентные цвета необходимы для выделения ключевых элементов сайта. Оформление приложения должно быть выполнено с использованием следующей цветовой палитры:

- светлый оттенок - #ffffff - используется как основной цвет текста на темном фоне;
- светлый акцент - #83604f - используется для изображения на главной странице сайта и выделения ключевых элементов;
- темный оттенок - #272524 - используется как фоновый оттенок главной страницы;
- темный оттенок - #000000 - используется как фоновый оттенок страницы направления.

При реализации допускается незначительное расхождение с данной цветовой палитрой, не нарушающее общий стиль.

В дизайне сайта должны использоваться минималистичные шрифты. Не должно использоваться более 3 шрифтов. Шрифт должен быть читаемый.

В приложении не должно быть объемных блоков с текстом, за исключением специальных информационных блоков.

## **9 Навигация по сайту**

### **9.1 Основное навигационное меню**

Навигационное меню должно включать в себя:

- логотип приложения, являющийся ссылкой, перенаправляющей на главную страницу;
- селектор направлений, по нажатию на который можно быстро перейти на страницу с выбранным направлением и ознакомиться с информацией о данном направлении.

Для авторизованного пользователя добавляется:

- кнопка, обеспечивающая переход на страницу с личным кабинетом;
- кнопка, обеспечивающая выход пользователя из системы.

Для авторизованного привилегированного пользователя добавляется:

- расширенный выбор направлений с дополнительными услугами (услуги осуществляются вне сайта).

Для неавторизованного пользователя добавляется:

- кнопка входа в систему;
- кнопка регистрации.

### **9.2 Дополнительная навигация по сайту**

Дополнительное навигационное меню располагается в верхней части страницы. Меню представляется в виде блока.

Данное меню должно содержать в себе:

- ссылку на страницу с описанием компании;
- ссылку на страницу с описанием самолетов авиакомпании;
- ссылку на страницу с контактными данными.



## **10 Описание страниц сайта**

### **10.1 Описание статических страниц**

#### **10.1.1 Страница с контактными данными**

Страница с контактными данными доступна всем группам пользователей при нажатии на соответствующую ссылку в дополнительном навигационном меню.

Страница содержит:

- обращение к пользователям;
- контактный телефон администрации;
- контактный телефон технической поддержки;
- электронная почта администрации.

#### **10.1.2 Страница с информацией о компании**

Страница с информацией о компании доступна всем группам пользователей при нажатии на соответствующую ссылку в дополнительном навигационном меню.

#### **10.1.3 Страница с информацией о самолетах**

Страница с информацией о самолетах доступна всем группам пользователей при нажатии на соответствующую ссылку в дополнительном навигационном меню.

Страница содержит в себе краткую информацию о самолетах, осуществляющих авиаперевозку пассажиров компании.

### **10.2 Описание динамических страниц**

#### **10.2.1 Главная страница**

Главная страница открывается по умолчанию при открытии сайта.

Страница содержит основное и дополнительное навигационное меню, а также следующее наполнение:

- блок с популярными направлениями для путешествий, нажимая на направление, можно сразу перейти к покупке билета на него;
- блок с контактными данными внизу страницы.

### **10.2.2 Страница авторизации**

Страница авторизации доступна неавторизованным пользователям после нажатия соответствующей кнопки в верхней части сайта.

Страница содержит:

- логотип компании, при нажатии на который осуществляется перенаправление пользователя на главную страницу;
- форму для авторизации, содержащую в себе поля для ввода логина и пароля;
- кнопку авторизации.

### **10.2.3 Страница регистрации**

Страница регистрации доступна неавторизованным пользователям после нажатия соответствующей кнопки в верхней части сайта для создания аккаунта.

Страница содержит:

- логотип компании, при нажатии на который осуществляется перенаправление пользователя на главную страницу;
- форму для регистрации, содержащую в себе поля для ввода личных данных;
- кнопку регистрации.

### **10.2.4 Страница «Личный кабинет»**

Страница личного кабинета доступна авторизованным пользователям после нажатия соответствующей кнопки в верхней части сайта.

Страница содержит:

- логотип компании, при нажатии на который осуществляется перенаправление пользователя на главную страницу;
- имя пользователя;
- статус привилегированного пользователя (при наличии);
- блок для просмотра истории заказов.

### **10.2.5 Страница направления**

Данная страница доступна всем группам пользователей после выбора соответствующего направления при нажатии на элемент, расположенный на главной странице сайта и имеющий соответствующую ссылку на направление.

Страница состоит из трех блоков.

Первый блок содержит:

- логотип компании, при нажатии на который осуществляется перенаправление пользователя на главную страницу;
- элемент выбора билета с кнопкой, перенаправляющей на оформление и покупку авиабилета, функционал которого будет доступен для авторизованного пользователя и авторизованного привилегированного пользователя.

Второй блок содержит:

- текстовую и визуальную информацию о стране.

Третий блок содержит:

- дату и место проведения мероприятия в данной стране;
- текстовую и визуальную информацию о мероприятии.

Третий блок предоставляет возможность размещения рекламных интеграций мероприятий коммерческих компаний с целью повышения привлекательности направлений.

#### **10.2.6 Страница покупки авиабилета**

Страница покупки билета доступна пользователям после нажатия соответствующей кнопки на странице выбранного направления.

Страница содержит:

- поля для ввода личных данных для оформления билета;
- поле ввода промокода на скидку (может быть пустым, если пользователь не имеет промокод);
- информацию о выбранном билете;
- кнопку покупки авиабилета, переводящая на форму для оплаты.

## 11 Функциональность сайта

Приложение подразумевает различную функциональность для каждой из групп пользователей. В данной системе их три: неавторизированный пользователь, авторизированный пользователь и авторизированный привилегированный пользователь.

Ряд функциональности, доступный неавторизированному пользователю:

Авторизация/Регистрация:

- при первом использовании сайта пользователь может зарегистрироваться и продолжить сеанс в авторизованной зоне;
- при повторном использовании сайта пользователь может авторизоваться в ранее созданный аккаунт;
- при регистрации сайт запрашивает личные данные пользователя с созданием пароля;
- при авторизации сайт запрашивает сохраненные в системе данные пользователя;
- при неверном вводе данных пользователь будет оповещен.

Просмотр списка направлений:

- пользователь может ознакомиться со списком направлений в соответствующем селекторе;
- пользователь может ознакомиться со списком популярных направлений на главной странице сайта;
- пользователь может выбирать направление и просматривать информацию о нем и о его мероприятиях.

Просмотр дополнительной информации на сайте:

- пользователь может ознакомиться со списком самолетов, осуществляющих авиаперевозку пассажиров компании;

- пользователь может ознакомиться с информацией о компании на соответствующей странице сайта;
- пользователь может ознакомиться с контактными данными для связи с технической поддержкой или по другим вопросам на соответствующей странице сайта.

Ряд функциональности, доступный авторизированному пользователю:

Взаимодействие с аккаунтом:

- пользователь может просматривать историю своих заказов;
- пользователь может совершить выход из аккаунта.

Просмотр списка направлений:

- пользователь может ознакомиться со списком направлений в соответствующем селекторе;
- пользователь может ознакомиться со списком популярных направлений на главной странице сайта;
- пользователь может выбирать направление и просматривать информацию о нем и о его мероприятиях.

Просмотр дополнительной информации на сайте:

- пользователь может ознакомиться со списком самолетов, осуществляющих авиаперевозку пассажиров компании;
- пользователь может ознакомиться с информацией о компании на соответствующей странице сайта;
- пользователь может ознакомиться с контактными данными для связи с технической поддержкой или по другим вопросам на соответствующей странице сайта.

Оформление билета:

- пользователь может перейти на страницу оформления и покупки билета;

- пользователю необходимо ввести свои личные данные для оформления билета;
- пользователь может использовать промокод для получения скидки на стоимость билета.

Ряд функциональности, доступный авторизованному привилегированному пользователю:

Взаимодействие с аккаунтом:

- пользователь может просматривать историю своих заказов;
- пользователь может совершить выход из аккаунта.

Просмотр списка направлений:

- пользователь может ознакомиться со списком направлений в соответствующем селекторе;
- пользователь может ознакомиться со списком дополнительных направлений в соответствующем селекторе, которые включают дополнительные услуги (услуги осуществляются вне сайта, например: индивидуальный трансфер от аэропорта до самолета);
- пользователь может ознакомиться со списком популярных направлений на главной странице сайта;
- пользователь может выбирать направление и просматривать информацию о нем и о его мероприятиях;

Просмотр дополнительной информации на сайте:

- пользователь может ознакомиться со списком самолетов, осуществляющих авиаперевозку пассажиров компании;
- пользователь может ознакомиться с информацией о компании на соответствующей странице сайта;
- пользователь может ознакомиться с контактными данными для связи с технической поддержкой или по другим вопросам на соответствующей странице сайта.

### Оформление билета:

- пользователь может перейти на страницу оформления и покупки билета;
- пользователю необходимо ввести свои личные данные для оформления билета;
- пользователь может использовать промокод для получения скидки на стоимость билета.



## **12 Контент и наполнение сайта**

### **12.1 Формат предоставления материалов для сайта**

Сайт будет содержать:

- краткую информацию о направлениях (изображения, текстовая информация);
- краткую информацию о мероприятиях, которые будут проходить в городах каждого направления (изображения, текстовая информация);
- краткую информацию о самолетах авиакомпании (изображения, текстовая информация);
- краткую информацию о компании;
- контактную информацию администрации для пользователей и коммерческих организаций.

### **13 Порядок контроля и приемки работ**

Порядок контроля разработки приложения осуществляется посредством организованной встречи через каждые две недели с преподавателем практических занятий – Зениным К.В. На данных встречах презентуются промежуточные результаты работы. Представитель заказчика дает обратную связь и контролирует ход разработки. Промежуточные результаты работы также предоставляются заказчику в назначенные им сроки в рамках рубежных аттестаций.

Порядок приемки работ осуществляется путем предоставления конечного результата заказчику на защите проекта после окончания работ. Приложение с документацией должно быть представлено заказчику в назначенные им сроки. Заказчик осуществляет прием работ на итоговой защите проекта. Вся документация должна быть подготовлена и передана, как в печатном, так и в электронном виде.

При приеме системы заказчиком исполнитель обязан предоставить:

- техническое задание;
- исходный код системы;
- демонстрационное видео проекта со всеми ключевыми сценариями;
- курсовой проект;
- презентацию проекта.

## 14 Реквизиты и подписи сторон

ЗАКАЗЧИК:

Ст. преп. Тарасов В.С.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Руководитель группы ТП-4.1-1

Мещеряков Э.С.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Разработчик Михалевская Е.Н.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Разработчик Николукин В.Н.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.