

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра МО ЭВМ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**к индивидуальному заданию  
по дисциплине «Базы данных»**

**Тема: Разработка и реализация базы данных**

**Вариант 20**

Студент гр. 6382

Мартыненко П.П.

Преподаватель

Фомичёва Т.Г.

Санкт-Петербург

2019

## **Содержание**

Формулировка задания .....	3
Этап проектирования БД методом «сущность- связь» .....	5
Структуры таблиц и постоянные связи между таблицами .....	12
Структура таблиц. ....	12
Содержимое таблиц, на которых производилась отладка системы.....	16
Описание экранных форм.....	19
Описание запросов.....	27
Описание отчетов .....	34
Вывод.....	36

## **Формулировка задания**

### **Вариант 20**

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для работников туристической фирмы. Такая система должна обеспечивать хранение сведений об имеющихся в продаже путевках и о клиентах фирмы.

Сведения о путевке включают ее стоимость, время отправления и возвращения, маршрут, способы перемещения, места для проживания, экскурсии и прочие услуги, например, в стоимость путевки полностью или частично может входить питание. Путевка может предполагать посещение одной или нескольких стран, одного или нескольких населенных пунктов. Сведения о клиентах – это фамилия, имя, отчество, номер контактного телефона, паспортные данные, дата регистрации, особые замечания. Если у клиента есть загранпаспорт, то его номер, дата выдачи, срок действия должны быть зафиксированы в БД уже при регистрации. То же касается и визы: если клиент имеет визу, то в БД должны быть указаны сроки ее действия и тип визы. Если паспорта и/или визы у клиента нет, то работник туристической фирмы должен ее оформить по существующим расценкам в установленные сроки. В обязанности работника туристической фирмы входит продажа стандартных путевок, подбор индивидуальных туров для клиентов не предусмотрен. Клиент может высказать свои пожелания относительно сроков поездки, ее стоимости, стран, которые он хотел бы посетить. Для постоянных клиентов существует система скидок.

Работнику туристической фирмы могут потребоваться следующие данные:

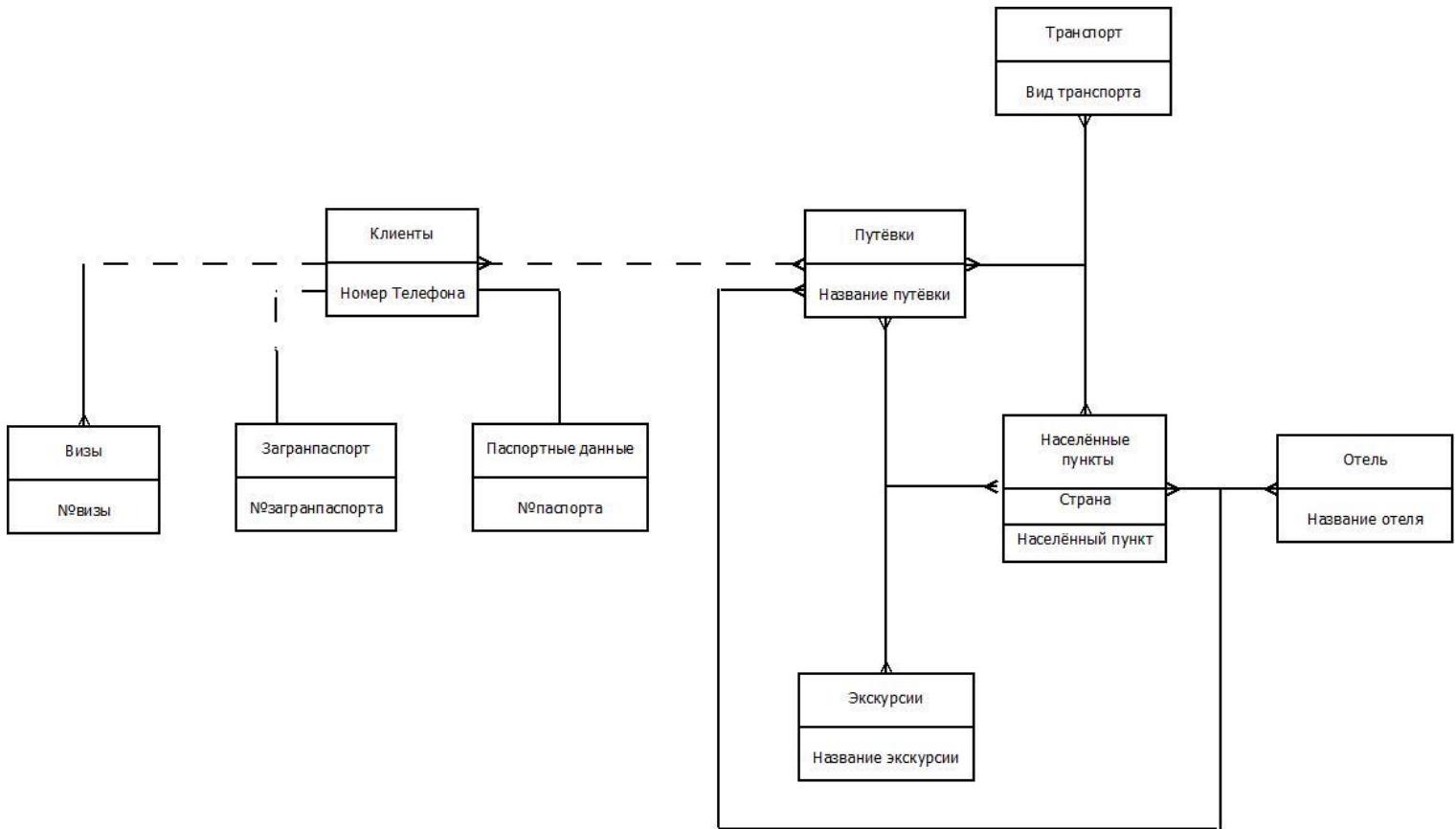
- Какие есть путевки по цене, не превышающей ту, которую указал клиент?
- Можно ли отдохнуть в указанной стране в указанные сроки? Показать все возможные варианты.
- Сколько будет стоить оформление визы и паспорта при условии покупки указанной путевки?

- Какие путевки позволяют отдохнуть в указанные сроки и не предполагают использования самолета в качестве средства перемещения?
- Какие путевки являются «горячими», то есть дата отправления, указанная в них, не более, чем на 5 дней больше текущей?
- Какие скидки возможны для постоянных клиентов фирмы?
- Что представляет собой самая дорогая путевка из имеющихся в продаже на текущий день?
- Какие путевки пользуются наибольшим спросом?

Необходимо предусмотреть возможность автоматической выдачи путевки клиенту. В этом документе указывается стоимость путевки, дата продажи, время отправления из каждого пункта маршрута и способ перемещения (транспорт), а также дата и способ возвращения, перечислены мероприятия каждого дня отдыха: переезды, отдых в гостинице, питание, экскурсии и тому подобное. Кроме того, следует предусмотреть возможность получения ежемесячного отчета о работе фирмы, в котором указываются сведения обо всех проданных путевках и оформленных документах, подсчитывается общая сумма выручки, приводятся данные о путевках, на которые в отчетном месяце был наибольший спрос, и о путевках, оставшихся невостребованными.

## Этап проектирования БД методом «сущность- связь»

### ER-диаграмма



В данной ER-диаграмме присутствуют 9 сущностей и 7 связей.

Сущности:

- 1) Сущность «Клиенты» содержит ключ «Номер Телефона».
- 2) Сущность «Путёвки» содержит ключ «Название путёвки».
- 3) Сущность «Визы» содержит ключ «№визы».
- 4) Сущность «Загранпаспорт» содержит ключ «№загранпаспорта».
- 5) Сущность «Паспортные данные» содержит ключ «№паспорта».
- 6) Сущность «Транспорт» содержит ключ «Вид транспорта».
- 7) Сущность «Населённые пункты» содержит составной ключ, состоящий из атрибутов «Страна» и «Населённый пункт».
- 8) Сущность «Отель» содержит ключ «Название отеля».
- 9) Сущность «Экскурсии» содержит ключ «Название экскурсии».

Связи:

1) Связь между сущностями «Клиенты» и «Паспортные данные» имеет вид 1:1, т.к. у клиента может быть только один паспорт, а паспорт с конкретным номером может быть только у одного клиента. Класс принадлежности сущности «Клиенты» является обязательным, т.к. у каждого клиента обязательно должен быть паспорт, и также класс сущности «Паспортные данные» является обязательным, т.к. паспорт обязательно принадлежит какому-то клиенту. По 1-му правилу генерации отношений получаем одно отношение:

Клиенты (№паспорта, Номер Телефона)

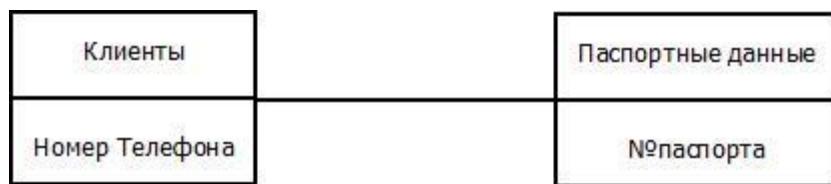


Рис. 1. Связь «Клиенты»-«Паспортные данные».

2) Связь между сущностями «Клиенты» и «Визы» имеет вид 1:n, т.к. клиент может иметь несколько виз, но виза конкретного типа с конкретным идентификатором может быть только у одного клиента. Класс принадлежности сущности «Клиенты» является необязательным, т.к. не у каждого клиента есть визы, а класс сущности «Визы» является обязательным, т.к. визы обязательно принадлежат какому-то клиенту. По 4-му правилу генерации отношений получаем два отношения:

Клиенты (№паспорта)

Визы (№ визы, №паспорта)

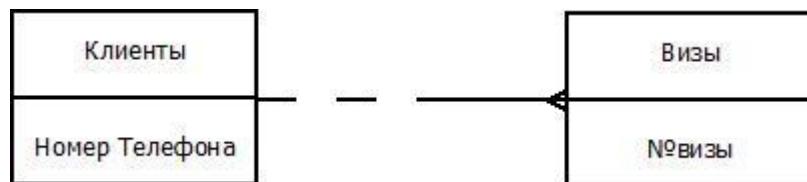


Рис.2. Связь «Клиенты»-«Визы».

3) Связь между сущностями «Клиенты» и «Загранпаспорт» имеет вид 1:1, т.к. у клиента может быть только один загранпаспорт, а загранпаспорт с конкретным номером может быть только у одного клиента. Класс принадлеж-

ности сущности «Клиенты» является необязательным, т.к. не у каждого клиента обязательно есть загранпаспорт, а класс сущности «Загранпаспорт» является обязательным, т.к. загранпаспорт обязательно принадлежит какому-то клиенту. По 2-му правилу генерации отношений получаем два отношения:

Клиенты (№паспорта)

Загранпаспорт (№загранпаспорта, №паспорта)

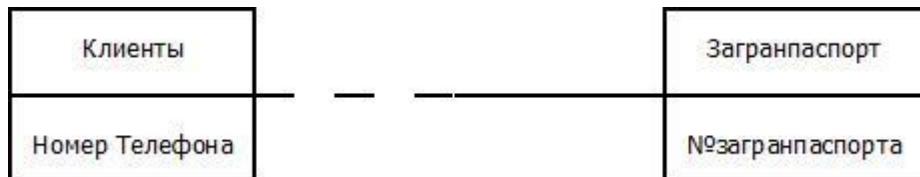


Рис. 3. Связь «Клиенты»-«Загранпаспорт».

4) Связь между сущностями «Клиенты» и «Путёвки» имеет вид m:n, т.к. клиент может купить несколько путёвок и путёвка определенного названия может быть у нескольких клиентов. Класс принадлежности сущности «Клиенты» является необязательным, т.к. не каждый клиент обязательно покупает какие-либо путёвки, и также класс сущности «Путёвки» является необязательным, т.к. путёвки не обязательно принадлежат какому-либо клиенту. По 6-му правилу генерации отношений получаем три отношения:

Клиенты (№паспорта)

Путёвки (Название путёвки)

Покупка путёвок (Название путёвки, №паспорта, Дата покупки)

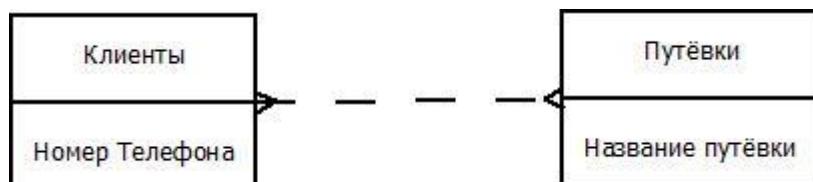


Рис. 3. Связь «Клиенты»-«Путёвки».

5) Связь между сущностями «Путёвки», «Транспорт» и «Населённые пункты» является трёхсторонней, т.к. каждая путёвка может предполагать посещение нескольких стран, и также каждая путёвка может предполагать использование нескольких видов транспорта; каждый вид транспорта может использоваться в нескольких путёвках и может использоваться как средство пе-

ремещения до нескольких населённых пунктов; каждый населённый пункт может включаться сразу в несколько путёвок и в каждый населённый пункт можно добраться разными видами транспорта. По 9-му правилу генерации отношений получаем четыре отношения:

Путёвки (Название путёвки)

Транспорт (Вид транспорта)

Населённые пункты (Страна, Населённый пункт)

Маршрут путёвки (Название путёвки, Страна, Населённый пункт,  
Вид транспорта)



Рис. 5. Связь «Путёвки»-«Транспорт»-«Населённые пункты».

6) Связь между сущностями «Путёвки», «Экскурсии» и «Населённые пункты» является трёхсторонней, т.к. каждая путёвка может предполагать посещение нескольких экскурсий, и также каждая путёвка может предполагать посещение нескольких населённых пунктов; каждая экскурсия может предлагаться в нескольких путёвках и может предполагать посещение нескольких

населённых пунктов; каждый населённый пункт может включаться сразу в несколько путёвок и каждый населённый пункт можно включаться в несколько экскурсий. По 9-му правилу генерации отношений получаем четыре отношения:

Путёвки (Название путёвки)

Населённые пункты (Страна, Населённый пункт)

Экскурсии (Название экскурсии)

Доступные экскурсии (Название путёвки, Название экскурсии, Страна, Населённый пункт)



Рис. 6. Связь «Путёвки»-«Экскурсии»-«Населённые пункты».

7) Связь между сущностями «Путёвки», «Отель» и «Населённые пункты» является трёхсторонней, т.к. каждая путёвка может предполагать проживание в нескольких отелях, и также каждая путёвка может предполагать посещение нескольких населённых пунктов; каждый отель может предлагааться в нескольких путёвках и отель определённой фирмы может находиться

в нескольких населённых пунктах; каждый населённый пункт может включаться сразу в несколько путёвок и каждый населённый пункт может иметь несколько отелей. По 9-му правилу генерации отношений получаем четыре отношения:

Путёвки (Название путёвки)

Населённые пункты (Страна, Населённый пункт)

Отель (Название отеля)

Доступный ночлег (Название путёвки, Страна, Населённый пункт,  
Название отеля)

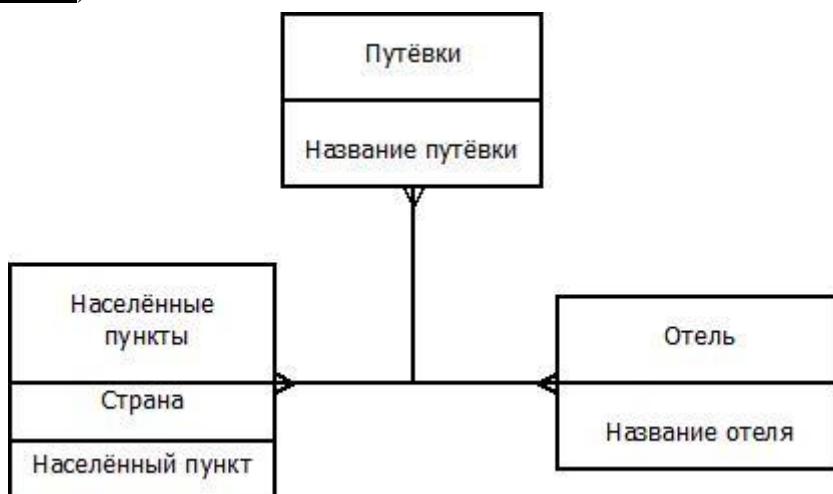


Рис.7. Связь «Путёвки»-«Населённые пункты»-«Отель».

В итоге получим следующие отношения:

Клиенты (№ паспорта)

Визы (№ визы)

Загранпаспорт (№ загранпаспорта)

Путёвки (Название путёвки)

Покупка путёвок (Название путёвки, № паспорта, Дата покупки)

Транспорт (Вид транспорта)

Населённые пункты (Страна, Населённый пункт)

Маршрут путёвки (Название путёвки, Страна, Населённый пункт, Вид транспорта)

Экскурсии (Название экскурсии)

Доступные экскурсии (Название путёвки, Название экскурсии, Страна, Населённый пункт)

**Отель (Название отеля)**

Доступный ночлег (Название путёвки, Страна, Населённый пункт, Название отеля)

Дополним отношения оставшимися атрибутами:

Клиенты (№ паспорта, Фамилия, Имя, Отчество, Гражданство, Дата рождения, Дата выдачи паспорта, Срок действия паспорта, Кем выдан, Контактный телефон, Дата регистрации)

Визы (№ визы, № паспорта, Тип визы, Дата выдачи, Срок действия)

Загранпаспорт (№ загранпаспорта, № паспорта, Дата выдачи, Срок действия)

Путёвки (Название путёвки, Стоимость, Дата отправления, Дата возвращения, Стоимость оформления загранпаспорта, Стоимость оформления визы, Наличие штук)

Покупка путёвок (Название путёвки, № паспорта, Дата покупки)

**Транспорт (Вид транспорта)**

Населённые пункты (Страна, Населённый пункт)

Маршрут путёвки (Название путёвки, Страна, Населённый пункт, Вид транспорта, Дата прибытия, Срок пребывания)

**Экскурсии (Название экскурсии)**

Доступные экскурсии (Название путёвки, Название экскурсии, Страна, Населённый пункт)

**Отель (Название отеля, Тип питания)**

Доступный ночлег (Название путёвки, Страна, Населённый пункт, Название отеля)

## Структуры таблиц и постоянные связи между таблицами

Постоянные связи между таблицами (рис.1):

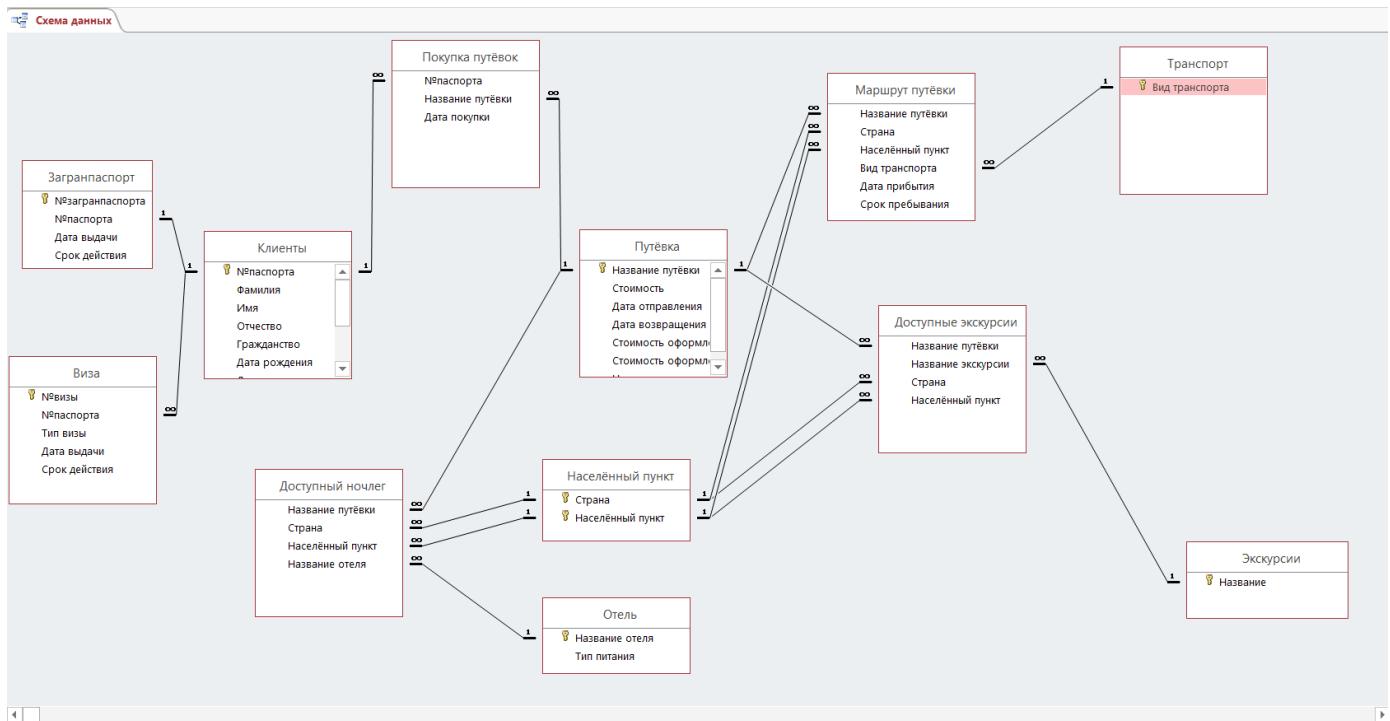


Рис.1.

### Структура таблиц.

1. Структура таблицы «Клиенты» (рис.2).

Имя поля	Тип данных
Нпаспорта	Короткий текст
Фамилия	Короткий текст
Имя	Короткий текст
Отчество	Короткий текст
Гражданство	Короткий текст
Дата рождения	Дата и время
Дата выдачи паспорта	Дата и время
Срок действия паспорта	Дата и время
Кем выдан	Короткий текст
Контактный телефон	Короткий текст
Дата регистрации	Дата и время

Рис.2.

2. Структура таблицы «Виза» (рис.3).

Имя поля	Тип данных
№визы	Короткий текст
№паспорта	Короткий текст
Тип визы	Короткий текст
Дата выдачи	Дата и время
Срок действия	Дата и время

Рис.3.

3. Структура таблицы «Загранпаспорт» (рис.4).

Имя поля	Тип данных
№загранпаспорта	Короткий текст
№паспорта	Короткий текст
Дата выдачи	Дата и время
Срок действия	Дата и время

Рис.4.

4. Структура таблицы «Путёвка» (рис.5).

Имя поля	Тип данных
Название путёвки	Короткий текст
Стоимость	Денежный
Дата отправления	Дата и время
Дата возвращения	Дата и время
Стоимость оформления загранпаспорта	Денежный
Стоимость оформления визы	Денежный
Наличие штук	Числовой

Рис.5.

5. Структура таблицы «Покупка путёвок» (рис.6).

Имя поля	Тип данных
№паспорта	Короткий текст
Название путёвки	Короткий текст
Дата покупки	Дата и время

Рис.6.

6. Структура таблицы «Населённый пункт» (рис.7).

	Имя поля	Тип данных
Ключ	Страна	Короткий текст
Ключ	Населённый пункт	Короткий текст

Рис.7.

7. Структура таблицы «Отель» (рис.8).

	Имя поля	Тип данных
Ключ	Название отеля	Короткий текст
	Тип питания	Короткий текст

Рис.8.

8. Структура таблицы «Доступный ночлег» (рис.9).

	Имя поля	Тип данных
	Название путёвки	Короткий текст
	Страна	Короткий текст
	Населённый пункт	Короткий текст
	Название отеля	Короткий текст

Рис.9.

9. Структура таблицы «Транспорт» (рис.10).

	Имя поля	Тип данных
Ключ	Вид транспорта	Короткий текст

Рис.10.

10. Структура таблицы «Экскурсии» (рис.11).

	Имя поля	Тип данных
Ключ	Название	Короткий текст

Рис.11.

11. Структура таблицы «Доступные экскурсии» (рис.12).

	Имя поля	Тип данных
	Название путёвки	Короткий текст
	Название экскурсии	Короткий текст
	Страна	Короткий текст
	Населённый пункт	Короткий текст

Рис.12.

12. Структура таблицы «Маршрут путёвки» (рис.13).

Имя поля	Тип данных
Название путёвки	Короткий текст
Страна	Короткий текст
Населённый пункт	Короткий текст
Вид транспорта	Короткий текст
Дата прибытия	Дата и время
Срок пребывания	Дата и время

Рис.13.

## Содержимое таблиц, на которых производилась отладка системы

### 1. Содержимое таблицы «Клиенты»

№паспорта	Фамилия	Имя	Отчество	Гражданство	Дата рождения	Дата выдачи	Срок действия паспорта	Кем выдан	Контактный	Дата регистр.
BM7287901	Лучиц	Евгений	Олегович	Россия	16.09.1998	20.01.2012	20.12.2023	УВМ Московского района	+79546782342	10.12.2018
CN9826711	Лапковская	Екатерина	Васильевна	Россия	15.12.1998	12.03.2011	05.08.2019	УВМ Приморского района	+79221829102	06.11.2018
DD5678922	Мартыненко	Павел	Петрович	Россия	17.07.1999	11.09.2011	20.06.2020	УВМ Петроградского района	+74326781721	28.08.2014
ER3428111	Ларионова	Елена	Васильевна	Россия	07.06.1998	15.12.2015	01.01.2019	УВМ Приморского района	+78347286114	10.10.2010
FS4562911	Бедунюко	Надежда	Вячеславовна	Россия	14.09.1998	09.08.2016	15.10.2021	УВМ Московского района	+73824227391	13.07.2018
WQ7162552	Спиридёнок	Юлия	Григорьевна	Россия	20.10.1998	01.07.2016	29.04.2021	УВМ Невского района	+78291882901	13.09.2018

Рис.14.

### 2. Содержимое таблицы «Загранпаспорт»

№загранпаспорта	№паспорта	Дата выдачи	Срок действия
568087632	DD5678922	12.12.2012	06.01.2019
811231136	CN9826711	14.12.2013	27.01.2019
909875261	WQ7162552	11.11.2010	16.07.2020

Рис. 15.

### 3. Содержимое таблицы «Виза».

№визы	№паспорта	Тип визы	Дата выдачи	Срок действия
124432	BM7287901	Рабочая	25.07.2018	09.09.2021
543256	DD5678922	Туристическая	26.11.2018	15.02.2019
892020	ER3428111	Рабочая	16.08.2018	14.05.2020
897969	CN9826711	Рабочая	13.05.2017	12.05.2019

Рис.16

### 4. Содержимое таблицы «Путёвка».

Название ту	Стоимость	Дата отправ	Дата возвра	Стоимость оформления загранпаспорта	Стоимость оформления визы	Наличие штук
Egypt Econom	60 000,00 ₽	29.01.2019	12.02.2019	5 000,00 ₽	15 000,00 ₽	22
Egypt Luxury	300 000,00 ₽	28.01.2019	16.02.2019	5 000,00 ₽	15 000,00 ₽	4
Turkey Econom	70 000,00 ₽	20.03.2019	05.04.2019	3 000,00 ₽	13 000,00 ₽	31
Turkey Luxury	320 000,00 ₽	10.04.2019	05.05.2019	3 000,00 ₽	13 000,00 ₽	30
Turkey Normal	150 000,00 ₽	20.03.2019	05.04.2019	3 000,00 ₽	13 000,00 ₽	10

Рис.17.

### 5. Содержимое таблицы «Населённый пункт».

Страна	Населённый пункт
Египет	Хургада
Египет	Шарм-эль-Шейх
Израиль	Иерусалим
Россия	Санкт-Петербург
Турция	Анталия
Турция	Махмутлар
Турция	Памуккале
Турция	Стамбул

Рис.18

6. Содержимое таблицы «Транспорт».

Вид транспорта	
[+]	Автобус
[+]	Корабль
[+]	Поезд
[+]	Самолёт

Рис.19

7. Содержимое таблицы «Отель».

	Название отеля	Тип питания
[+]	Filin Beach Hotel	всё включено
[+]	Ginga Sea Royal Hotel	всё включено
[+]	Grand History Hotel	всё включено
[+]	Grand Resort Hotel	всё включено
[+]	Salanya Grand Beach Hotel	всё включено
[+]	Savage Grand Hotel	завтрак+ужин
[+]	Sea Luxury Resort Hotel	всё включено
[+]	Swan Sea Royal Hotel	всё включено
[+]	Viva Sea Grand Hotel	завтрак+ужин
[+]	Xandr Sea Resort Hotel	всё включено
[+]	XO Culture Royal Hotel	всё включено
[+]	ZZZ Sand Royal Hotel	завтрак+ужин

Рис.20

8. Содержимое таблицы «Покупка путёвок»

№паспорта	Название путёвки	Итоговая ст.	Дата покупки
BM7287901	Egypt Econom	80 000,00 ₽	12.12.2018
ER3428111	Egypt Econom	80 000,00 ₽	18.01.2019
DD5678922	Egypt Luxury	315 000,00 ₽	13.01.2019
ER3428111	Egypt Luxury	320 000,00 ₽	25.01.2019
BM7287901	Egypt Luxury	320 000,00 ₽	27.01.2019
ER3428111	Turkey Luxury	336 000,00 ₽	29.11.2018
BM7287901	Turkey Normal	166 000,00 ₽	01.12.2018
CN9826711	Turkey Normal	166 000,00 ₽	26.01.2019
ER3428111	Turkey Normal	166 000,00 ₽	02.02.2019

Рис.21

## 9. Содержимое таблицы «Маршрут путёвки»

Название путёвки	Страна	Населённый пункт	Вид транспорта	Дата прибытия	Срок пребывания
Egypt Economy	Египет	Хургада	Самолёт	29.01.2019	05.02.2019
Egypt Economy	Египет	Шарм-эль-Шейх	Автобус	05.01.2019	12.01.2019
Egypt Luxury	Израиль	Иерусалим	Самолёт	28.01.2019	03.02.2019
Egypt Luxury	Египет	Шарм-эль-Шейх	Автобус	03.12.2018	11.02.2019
Egypt Luxury	Египет	Хургада	Корабль	11.02.2019	15.02.2019
Turkey Economy	Турция	Махмутлар	Самолёт	20.03.2019	28.03.2019
Turkey Economy	Турция	Анталия	Автобус	28.03.2019	05.04.2019
Turkey Luxury	Турция	Анталия	Самолёт	10.04.2019	21.04.2019
Turkey Luxury	Турция	Памуккале	Корабль	21.04.2019	30.04.2019
Turkey Luxury	Турция	Стамбул	Автобус	30.04.2019	05.05.2019
Turkey Normal	Турция	Анталия	Поезд	20.03.2019	30.03.2019
Turkey Normal	Турция	Стамбул	Автобус	30.03.2019	05.04.2019

Рис.22

## 10. Содержимое таблицы «Экскурсии»

Название	
[+]	Обзорная экскурсия по городу (водная)
[+]	Обзорная экскурсия по городу (по суше)
[+]	Посещение аквапарка
[+]	Сафари
[+]	Экскурсия по храмам

Рис. 23

## 11. Содержимое таблицы «Доступные экскурсии»

Название путёвки	Название экскурсии	Страна	Населённый пункт
Egypt Economy	Обзорная экскурсия по	Египет	Хургада
Egypt Luxury	Обзорная экскурсия по	Израиль	Иерусалим
Egypt Luxury	Экскурсия по храмам	Израиль	Иерусалим
Turkey Economy	Посещение аквапарка	Турция	Махмутлар
Turkey Luxury	Сафари	Турция	Памуккале
Turkey Luxury	Обзорная экскурсия по	Турция	Стамбул
Turkey Luxury	Экскурсия по храмам	Турция	Анталия
Turkey Normal	Посещение аквапарка	Турция	Анталия

Рис. 24

## 12. Содержимое таблицы «Доступный ночлег»

Название путёвки	Страна	Населённый пункт	Название отеля
Egypt Econom	Египет	Хургада	Viva Sea Grand Hotel
Egypt Econom	Египет	Шарм-эль-Шейх	Savage Grand Hotel
Egypt Luxury	Египет	Хургада	Salanya Grand Beach Hotel
Egypt Luxury	Израиль	Иерусалим	Grand Resort Hotel
Egypt Luxury	Египет	Шарм-эль-Шейх	Swan Sea Royal Hotel
Turkey Econom	Турция	Махмутлар	ZZZ Sand Royal Hotel
Turkey Econom	Турция	Анталия	Xandr Sea Resort Hotel
Turkey Luxury	Турция	Анталия	Filin Beach Hotel
Turkey Luxury	Турция	Памуккале	Sea Luxury Resort Hotel
Turkey Luxury	Турция	Стамбул	Grand History Hotel
Turkey Normal	Турция	Анталия	Ginga Sea Royal Hotel
Turkey Normal	Турция	Стамбул	XO Culture Royal Hotel

Рис. 25

## Описание экранных форм

1. Форма «Главная» (рис.26):



Программная система  
«Туристическая фирма»



Рис.26.

На данной форме располагаются 8 кнопок:

## 1) Наши путёвки

По клику открывается форма «Наши путёвки».

## 2) Наши клиенты

По клику открывается форма «Наши клиенты».

## 3) Оформить заказ

По клику открывается форма «Заказы».

## 4) Подобрать по бюджету

По клику открывается форма «Покупка путёвки».

## 5) Подобрать по стране

По клику открывается форма «Подобрать по стране».

## 6) Подобрать без самолёта

По клику открывается форма «Без самолёта».

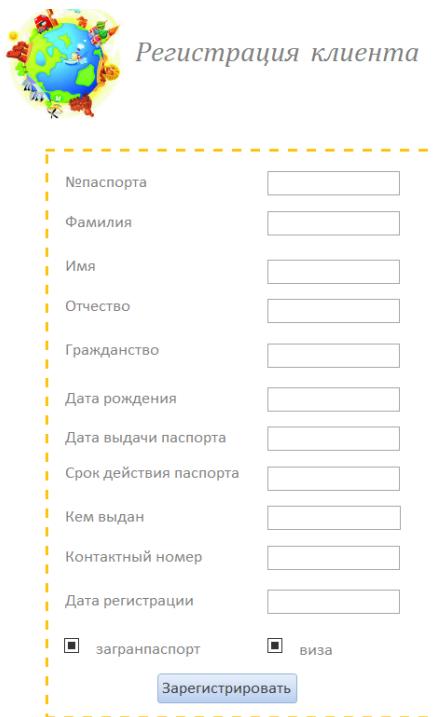
## 7) Ежемесячный отчет

По клику открывается отчет «Ежемесячный отчёт».

## 8) Регистрация клиента

По клику открывается форма «Регистрация».

## 2. Форма «Регистрация».



The image shows a registration form titled "Регистрация клиента". At the top left is a colorful globe icon with various travel-related symbols like airplane and suitcase icons. The form fields are enclosed in a dashed yellow border. The fields and their labels are:

Непаспорта	<input type="text"/>
Фамилия	<input type="text"/>
Имя	<input type="text"/>
Отчество	<input type="text"/>
Гражданство	<input type="text"/>
Дата рождения	<input type="text"/>
Дата выдачи паспорта	<input type="text"/>
Срок действия паспорта	<input type="text"/>
Кем выдан	<input type="text"/>
Контактный номер	<input type="text"/>
Дата регистрации	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> загранпаспорт	<input type="checkbox"/> виза
<input type="button" value="Зарегистрировать"/>	

Рис.26

На данной форме располагаются 3 кнопки:

- 1) При нажатой радиокнопке «загранпаспорт» и при нажатии кнопки «Зарегистрировать» вызывается запрос «клиентура» и открывается форма «ЗагранРег»
- 2) При нажатой радиокнопке «виза» и при нажатии кнопки «Зарегистрировать» вызывается запрос «клиентура» и открывается форма «ВизаРег»

### 3. Форма «ВизаРег»

Регистрация визы

Новизы

№ паспорта

Тип визы

Дата выдачи

Срок действия

Рис.27

На данной форме располагаются 2 кнопки:

- 1) На главную

По клику открывается форма «Главная».

- 2) Зарегистрировать

По клику вызывается запрос «дебвиза».

#### 4. Форма «ЗагранРег»

The form is titled "Регистрация загранпаспорта" (Registration of a passport). It features a decorative globe icon at the top left. The input fields are enclosed in a dashed orange border:

№загранпаспорта	<input type="text"/>
№паспорта	<input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
Дата выдачи	<input type="text"/>
Срок действия	<input type="text"/>

Below the input fields are two buttons:

Рис.28

На данной форме располагаются 2 кнопки:

3) На главную

По клику открывается форма «Главная».

4) Зарегистрировать

По клику вызывается запрос «добрзагран».

#### 5. Форма «Наши путёвки»

The form title is "Наши путёвки". The input fields are:

Название путёвки	<input type="text" value="Egypt Econom"/>	<input type="button" value="^"/> <input type="button" value="▼"/>
Дата отправления	<input type="text" value="29.01.2019"/>	
Дата возвращения	<input type="text" value="12.02.2019"/>	
Стоимость	<input type="text" value="60 000,00 ₽"/>	

Below the input fields are three buttons:

Рис.29

На данной форме располагаются 4 кнопки:

- 1) Кнопка «Следующая запись»
- 2) Кнопка «Предыдущая запись»
- 3) Кнопка «Найти запись»
- 4) На главную

По клику открывается форма «Главная».

#### 6. Форма «Наши путёвки».

**Наши клиенты**

№паспорта	ВМ7287901	^ ▼
ФИО	Лучиц	
Имя	Евгений	
Отчество	Олегович	
Гражданство	Россия	
Дата рождения	16.09.1998	
Дата выдачи паспорта	20.01.2012	
Срок действия паспорта	20.12.2023	
Кем выдан	УВМ Московского района	
Контактный телефон	+79546782342	
Дата регистрации	10.12.2018	

Рис.30

На данной форме располагаются 4 кнопки:

- 1) Кнопка «Следующая запись»
- 2) Кнопка «Предыдущая запись»
- 3) Кнопка «Найти запись»
- 4) На главную

По клику открывается форма «Главная».

## 7. Форма «Без самолёта».

The screenshot shows a web-based application for travel bookings. At the top, there is a decorative globe icon and the text "Путёвки без самолёта". Below this, a yellow dashed box encloses the main search area. Inside the box, the text "Путёвки, не предполагающие использования самолёта в качестве средства перемещения" is displayed. There are two input fields: "Дата отправления" (Departure date) and "Дата возвращения" (Return date). Below these fields is a table header with columns: "Название путёвки", "Стоимость", "Стоимость оформления загранпаспорта", "Стоимость оформления визы", and "Наличие штук". The table body contains one row of data. At the bottom of the search area, there are buttons for "На главную" (Home) and "Перейти к оформлению" (Go to booking).

Рис.31

На данной форме располагаются 2 кнопки:

- 1) На главную

По клику открывается форма «Главная».

- 2) Перейти к оформлению

По клику открывается форма «Заказы».

## 8. Форма «горячиеформа».

The screenshot shows a web-based application for travel bookings. At the top, there is a decorative globe icon and the text "Горячие путёвки". Below this, a yellow dashed box encloses the main search area. Inside the box, the text "Путёвки, день отправления которых наступит не более, чем через 5 дней" is displayed. There is a table showing travel packages. The table has columns: "Название путёвки", "Стоимость", "Дата отправления", and "Дата возвращения". The table body contains three rows of data. At the bottom of the search area, there are buttons for "На главную" (Home) and "Перейти к оформлению" (Go to booking).

Название путёвки	Стоимость	Дата отправления	Дата возвращения
Egypt Luxury	300 000,00 ₽	02.02.2019	16.02.2019
Egypt Econom	60 000,00 ₽	01.02.2019	12.02.2019
*	0,00 ₽		

Рис.32

На данной форме располагаются 2 кнопки:

- 1) На главную

По клику открывается форма «Главная».

- 2) Перейти к оформлению

По клику открывается форма «Заказы».

## 9. Форма «дорогая»

The screenshot shows a travel booking application interface. At the top is a colorful globe icon with the text "Самая дорогая путёвка". Below it is a search bar labeled "Название путёвки" containing "Turkey Luxury". A navigation bar at the bottom of the search bar shows "Запись: 1 из 1". To the right of the search bar is a red "X" button. Below the search bar are two blue buttons: "На главную" and "Перейти к оформлению". The entire search area is enclosed in a dashed yellow border.

Рис.33

На данной форме располагаются 2 кнопки:

- 1) На главную

По клику открывается форма «Главная».

- 2) Перейти к оформлению

По клику открывается форма «Заказы».

## 10. Форма заказы «Заказы»

The screenshot shows a booking application interface titled "Оформление заказов". It features a globe icon with various travel-related icons. The form contains several input fields: "Путёвка" (Travel), "Непаспорта" (Non-passport), "Дата покупки" (Purchase date), and "Стоимость" (Cost). There is also a "посчитать" (Calculate) button and a checkbox for "Выдать путёвку" (Issue travel). At the bottom left are three blue buttons: "Популярные путёвки" (Popular travel), "Горячие путёвки" (Hot travel), and "Самая дорогая путёвка" (Most expensive travel). At the bottom center is a blue button "Оформить заказ" (Place order). The entire form is enclosed in a dashed yellow border.

Рис.34

На данной форме располагаются 7 кнопок и 1 радиокнопка:

1) На главную

По клику открывается форма «Главная».

2) Оформить заказ

По клику выполняется запрос «заказать».

3) Горячие путёвки

По клику открывается форма «горячиеформа».

4) Популярные путёвки

По клику открывается форма «Популярные».

5) Стоимость визы/загран

По клику открывается форма «ВиЗ».

6) Самая дорогая путёвка

По клику открывается форма «Дорогая».

7) посчитать

По клику выполняется процедура обработки событий, вследствие чего подсчитывается стоимость конкретной путёвки для конкретного клиента.

8) Выдать путёвку

При включённой радиокнопке и нажатии кнопки «Оформить заказ» выполняется запрос «заказать» и открывается отчёт «Автомат\_путёвка».

11. Форма «ВиЗ».

Стоимость визы и загранпаспорта

На главную

Перейти к оформлению

Рис.35

На данной форме располагаются 2 кнопки:

- 1) На главную

По клику открывается форма «Главная».

- 2) Оформить заказ

По клику выполняется запрос «заказать».

## Описание запросов

### 1. Запрос «горячие»

- 1) Формулировка запроса: найти путёвки, день отправления которых наступит не более, чем через 5 дней.
- 2) SQL-код запроса:

```
SELECT Путёвка.[Название путёвки], Путёвка.Стоимость, Путёвка.[Дата отправления], Путёвка.[Дата возвращения]
FROM Путёвка
WHERE ((([Путёвка].[Дата отправления]-Date())<=5 And ([Путёвка].[Дата отправления]-Date())>=1));
```

### 2. Запрос «ДляКнопкиВиЗ».

- 1) Формулировка запроса: найти стоимость загранпаспорта и визы для конкретной путёвки.
- 2) SQL-код запроса:

```
SELECT Путёвка.[Стоимость оформления загранпаспорта], Путёвка.[Стоимость оформления визы]
FROM Путёвка
WHERE (((Путёвка.[Название путёвки])=[Формы]![Заказы]![Путёвка]));
```

### 3. Запрос «дорогая».

- 1) Формулировка запроса: найти самую дорогостоящую путёвку.
- 2) SQL-код запроса:

```
SELECT TOP 1 Путёвка.[Название путёвки]
FROM Путёвка
```

```
ORDER BY Путёвка.[Стоимость] DESC;
```

4. Запрос «Доступные путёвки».

1) Формулировка запроса: найти путёвки, не превышающую данную сумму.

2) SQL-код запроса:

```
SELECT Путёвка.[Название путёвки], Путёвка.Стоимость, Путёвка.[Дата отправления], Путёвка.[Дата возвращения]
FROM Путёвка
WHERE (((Путёвка.Стоимость)<=[Формы]![Покупка путёвки]![Поле7]) AND ((Путёвка.[Наличие штук])>>0));
```

5. Запрос «Ежемесячный».

1) Формулировка запроса: найти путёвки, которые были куплены в текущий месяц.

2) SQL-код запроса:

```
SELECT [Покупка путёвок].[Название путёвки], [Покупка путёвок].[№паспорта], [Покупка путёвок].[Итоговая стоимость], [Покупка путёвок].[Дата покупки]
FROM [Покупка путёвок]
WHERE (((Month([Дата покупки]))=Month(Date())));
```

6. Запрос «Ежемнепоп»

1) Формулировка запроса: найти путёвки, которые были наименее популярны в текущем месяце.

2) SQL-код запроса:

```
SELECT TOP 1 Ежемесячный.[Название путёвки], Count(Ежемесячный.[Название путёвки]) AS Количество
FROM Ежемесячный
GROUP BY Ежемесячный.[Название путёвки]
ORDER BY Count(Ежемесячный.[Название путёвки]);
```

7. Запрос «Ежемпоп»

1) Формулировка запроса: найти путёвки, которые были наиболее популярными в текущем месяце.

2) SQL-код запроса:

```
SELECT TOP 1 Ежемесячный.[Название путёвки], Count(Ежемесячный.[Название путёвки]) AS Количество  
FROM Ежемесячный  
GROUP BY Ежемесячный.[Название путёвки]  
ORDER BY Count(Ежемесячный.[Название путёвки]);
```

8. Запрос «Желаемая страна и дата»

1) Формулировка запроса: найти путёвки, которые предполагают посещение указанной страны в указанные сроки

2) SQL-код запроса:

```
SELECT [Маршрут путёвки].[Название путёвки], [Маршрут путёвки].Страна, [Маршрут путёвки].[Населённый пункт], [Маршрут путёвки].[Дата прибытия], [Маршрут путёвки].[Срок пребывания], Путёвка.Стоимость  
FROM Путёвка INNER JOIN [Маршрут путёвки] ON Путёвка.[Название путёвки] = [Маршрут путёвки].[Название путёвки]  
WHERE ((([Маршрут путёвки]![Страна])=[Forms]![Подобрать по стране]![Страна]) AND (([Маршрут путёвки]![Дата прибытия])=[Forms]![Подобрать по стране]![Дата отправления]) AND (([Маршрут путёвки]![Срок пребывания])=[Forms]![Подобрать по стране]![Дата прибытия]));
```

9. Запрос «кол-во».

1) Формулировка запроса: найти топ-3 популярные путёвки (наибольшее количество покупок путёвок).

2) SQL-код запроса:

```
SELECT TOP 3 [Покупка путёвок].[Название путёвки], Count([Покупка путёвок].[Название путёвки]) AS Количество
```

```
FROM [Покупка путёвок]
GROUP BY [Покупка путёвок].[Название путёвки], [Покупка путёвок].[Итоговая стоимость]
ORDER BY Count([Покупка путёвок].[Название путёвки]) DESC , [Покупка путёвок].[Итоговая стоимость] DESC;
```

10. Запрос «маршрут».

- 1) Формулировка запроса: вывести маршрут путёвки для конкретного названия путёвки.
- 2) SQL-код запроса:

```
SELECT [Маршрут путёвки].*
FROM [Маршрут путёвки]
WHERE ((([Маршрут путёвки].[Название путёвки])=[Формы]![Заказы]![Путёвка]));
```

11. Запрос «отели»

- 1) Формулировка запроса: вывести отели, в которых предполагается отдых
- 2) SQL-код запроса:

```
SELECT [Доступный ночлег].Страна, [Доступный ночлег].[Населённый пункт], [Доступный ночлег].[Название отеля], Отель.[Тип питания]
FROM Отель INNER JOIN [Доступный ночлег] ON Отель.[Название отеля] = [Доступный ночлег].[Название отеля]
WHERE ((([Доступный ночлег].[Название путёвки])=[Формы]![Заказы]![Путёвка]));
```

12. Запрос «Путевка»

- 1) Формулировка запроса: вывести всё купленные покупки
- 2) SQL-код запроса:

```
SELECT [Покупка путёвок].[Название путёвки], [Покупка путёвок].[№паспорта], [Покупка путёвок].[Итоговая стоимость], [Покупка путёвок].[Дата покупки]
```

```
FROM [Покупка путёвок]
WHERE ((([Покупка путёвок].[Название путёвки])=[Формы]![Заказы]![Путёвка]) AND (([Покупка путёвок].[№паспорта])=[Формы]![Заказы]![Паспорт]) AND (([Покупка путёвок].[Итоговая стоимость])=[Формы]![Заказы]![стоимость]) AND (([Покупка путёвок].[Дата покупки])=[Формы]![Заказы]![Покупка]));
```

#### 13. Запрос «экскурс»

- 1) Формулировка запроса: вывести всё экскурсии, доступные для конкретной путёвки
- 2) SQL-код запроса:

```
SELECT [Доступные экскурсии].[Название экскурсии], [Доступные экскурсии].Страна, [Доступные экскурсии].[Населённый пункт]
FROM [Доступные экскурсии]
WHERE ((([Доступные экскурсии].[Название путёвки])=[Формы]![Заказы]![Путёвка]));
```

#### 14. Запрос «сам»

- 1) Формулировка запроса: вывести путёвки, не предполагающие использования самолёта в качестве средства перемещения
- 2) SQL-код запроса:

```
SELECT самолёт.[Название путёвки], самолёт.[Стоимость], самолёт.[Стоимость оформления загранпаспорта], самолёт.[Стоимость оформления визы], самолёт.[Наличие штук]
FROM самолёт LEFT JOIN побочный ON (самолёт.[Название путёвки] = побочный.[Название путёвки]) AND (самолёт.[Дата отправления] = побочный.[Дата отправления]) AND (самолёт.[Дата возвращения] = побочный.[Дата возвращения]) AND (самолёт.[Стоимость] = побочный.[Стоимость]) AND (самолёт.[Стоимость оформления загранпаспорта] = побочный.[Стоимость оформления загранпаспорта]) AND (самолёт.[Стоимость оформления визы] = побочный.[Стоимость]
```

оформления визы]) AND (самолёт.[Наличие штук] = побочный.[Наличие штук])

WHERE (((побочный.[Название путёвки]) Is Null) And ((побочный.[Дата отправления]) Is Null) And ((побочный.[Дата возвращения]) Is Null) And ((побочный.Стоимость) Is Null) And ((побочный.[Стоимость оформления загранпаспорта]) Is Null) And ((побочный.[Стоимость оформления визы]) Is Null) And ((побочный.[Наличие штук]) Is Null));

## 15. Запрос «добрива»

- 1) Формулировка запроса: добавить данные из формы «ВизРег» в таблицу «Виза».
- 2) SQL-код запроса:

```
INSERT INTO Виза ( №визы, №паспорта, [Тип визы], [Дата выдачи],  
[Срок действия] )  
SELECT [Формы]![ВизРег]![виза] AS Выражение1, [Формы]![Виз-  
Рег]![паспорт] AS Выражение2, [Формы]![ВизРег]![тип] AS Выраже-  
ние3, [Формы]![ВизРег]![дата] AS Выражение4, [Формы]![Виз-  
Рег]![срок] AS Выражение5;
```

## 16. Запрос «добрива»

- 1)Формулировка запроса: добавить данные из формы «ЗагранРег» в таблицу «Загранпаспорт».
- 3) SQL-код запроса:

```
INSERT INTO Виза ( №визы, №паспорта, [Тип визы], [Дата выдачи],  
[Срок действия] )  
SELECT [Формы]![ВизаРег]![виза] AS Выражение1, [Формы]![Виза-  
Рег]![паспорт] AS Выражение2, [Формы]![ВизаРег]![тип] AS Выраже-  
ние3, [Формы]![ВизаРег]![дата] AS Выражение4, [Формы]![Виза-  
Рег]![срок] AS Выражение5;
```

## 17. Запрос «заказать».

- 1) Формулировка запроса: добавить данные из формы «Заказы» в таблицу «Покупка путёвок».
- 2) SQL-код запроса:

```
INSERT INTO [Покупка путёвок] ( [Название путёвки], №паспорта, [Дата покупки], [Итоговая стоимость] )  
SELECT [Формы]![Заказы]![Путёвка] AS Выражение1, [Формы]![Заказы]![Паспорт] AS Выражение2, [Формы]![Заказы]![Покупка] AS Выражение3, [Формы]![Заказы]![стоимость] AS Выражение4;
```

#### 18. Запрос «клиентура»

- 1) Формулировка запроса: добавить данные из формы «Регистрация» в таблицу «Клиенты».
- 2) SQL-код запроса:

```
INSERT INTO Клиенты ( №паспорта, Фамилия, Имя, Отчество, Гражданство, [Дата рождения], [Дата выдачи паспорта], [Срок действия паспорта], [Кем выдан], [Контактный телефон], [Дата регистрации] )  
SELECT [Формы]![Регистрация]![Паспорт] AS Выражение1, Forms!Регистрация![Фамилия] AS Выражение2, Forms!Регистрация![Имя] AS Выражение3, Forms!Регистрация![Отчество] AS Выражение4, Forms!Регистрация![Гражданство] AS Выражение5, Forms!Регистрация![Рождение] AS Выражение6, Forms!Регистрация![выдача] AS Выражение7, Forms!Регистрация![срок] AS Выражение8, Forms!Регистрация![кем] AS Выражение9, Forms!Регистрация![номер] AS Выражение10, Forms!Регистрация![дата] AS Выражение11;
```

#### 19. Запрос «отнятьштуку»

- 1) Формулировка запроса: отнять 1 от поля «наличие штук» конкретной путёвки при её покупке
- 2) SQL-код запроса:

```
UPDATE Путёвка SET Путёвка.[Наличие штук] = [Путёвка].[Наличие штук]-1
```

```
WHERE (((Путёвка.[Название путёвки])=[Формы]![Заказы]![Путёвка]));
```

## Описание отчетов

1. Отчёт «Наибольший спрос».

Наибольший спрос		31 января 2019 г.
Название путёвки	Количество	3:46:29
Egypt Luxury	4	
Страница 1 из 1		

Рис.36

Название путёвок и количество их покупки, являющихся самыми продаваемыми в текущем месяце.

2. Отчёт «Наименьший спрос».

Наименьший спрос		31 января 2019 г.
Название путёвки	Количество	3:50:23
Turkey Normal	1	
Egypt Econom	1	
Страница 1 из 1		

Рис.37

Название путёвок и количество их покупки, являющихся наименее продаваемыми в текущем месяце.

### 3. Отчет «Ежемесячный отчёт».

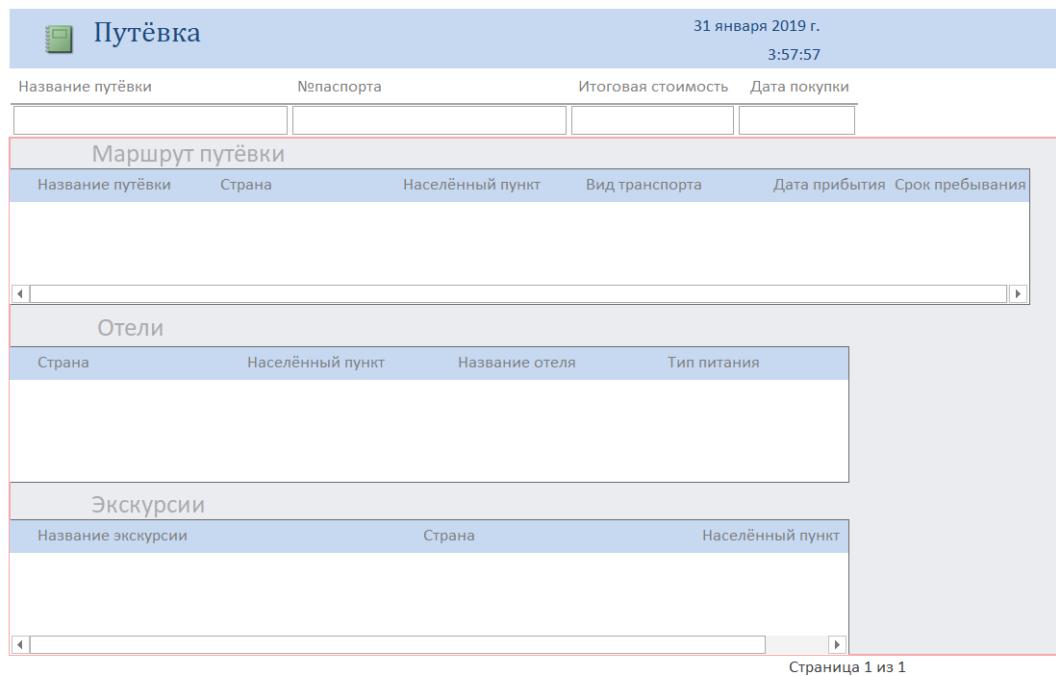


Рис.37

Ежемесячный отчёт, состоящий из самого отчёта и двух подчиненных отчётов, содержащий информацию о купленных путёвках в текущем месяце, о наиболее и наименее популярных путёвках.

### 4. Отчет «Автомат\_путёвка»

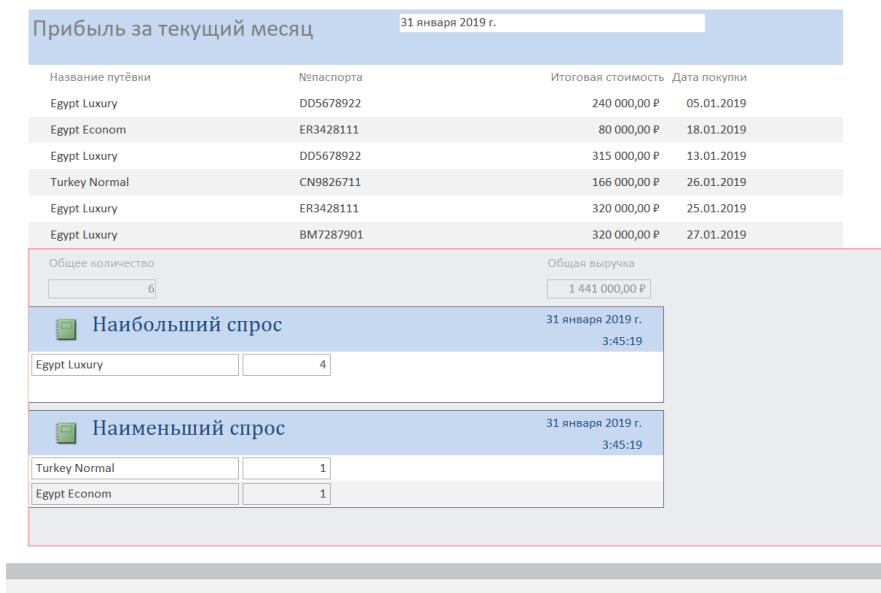


Рис.38

Отчёт, состоящий из трёх подчинённых отчетов, содержащий информацию о покупке путёвки, а также о её маршруте, отелях и экскурсиях.

## **Вывод**

В результате выполнения данного индивидуального задания была создана программная система, предназначенная для работников туристической фирмы. Такая система обеспечивает хранение сведений об клиентых, путёвках, их маршруте, об их посещаемых экскурсиях, отелях и т.п. Также данное приложение получить отчетности разного вида.