Домашняя работа № 7. Селекции в Больнице

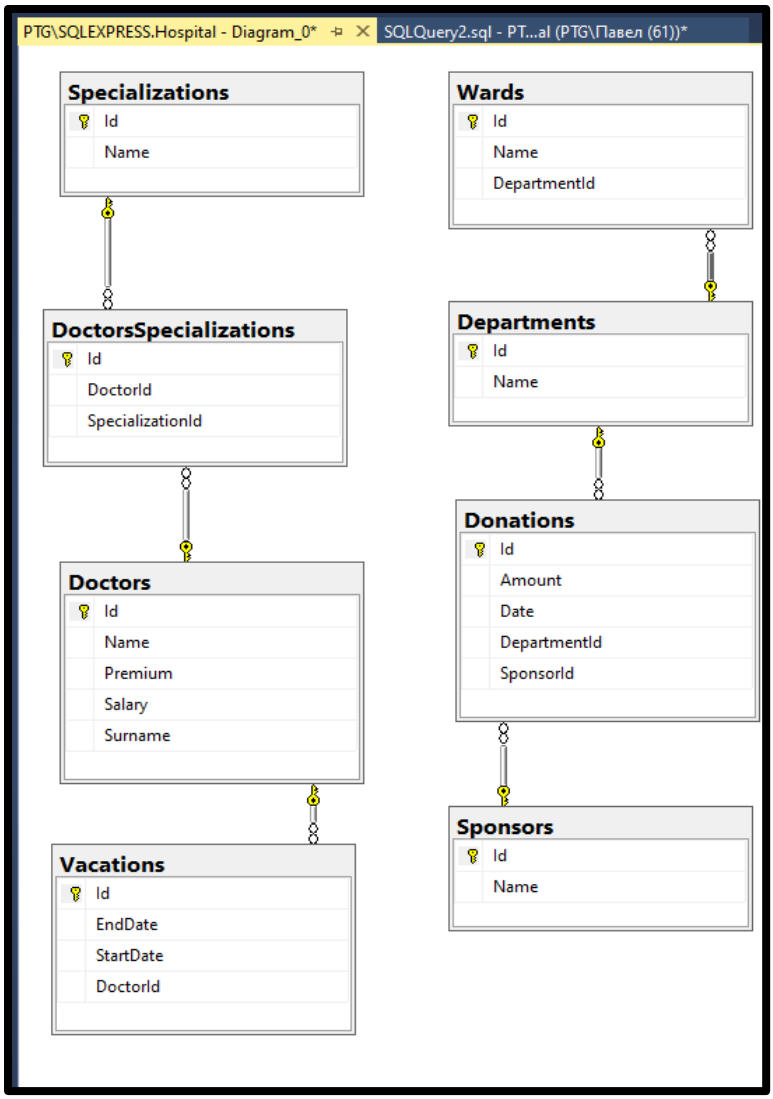
```
================Код создания и наполнения БД==============

CREATE database Hospital;

CREATE table Departments (
id INT IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,
Name NVARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE  check(Name <> N'')
);

CREATE table Doctors(
     Id INT NOT NULL IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
     Name NVARCHAR(MAX) NOT NULL CHECK (NAME <> N''),
     Premium MONEY NOT NULL CHECK (PREMIUM >= 0.0) DEFAULT 0.0,
     Salary MONEY NOT NULL CHECK (SALARY > 0.0),
     Surname NVARCHAR(MAX) NOT NULL CHECK (SURNAME <> N'')
);

CREATE table DoctorsSpecializations
(
     Id INT NOT NULL IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
     DoctorId INT NOT NULL,
     SpecializationId INT NOT NULL
);

CREATE table Donations
(
     Id INT NOT NULL IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
     Amount MONEY NOT NULL CHECK (Amount > 0.0),
     Date  DATE  NOT  NULL  CHECK  (Date  <=  getdate())  default
getdate(),
     DepartmentId INT NOT NULL,
     SponsorId INT NOT NULL
);

CREATE table Specializations
(
     Id INT NOT NULL IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
     Name NVARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE CHECK (Name <> N'')
);
```

```sql
CREATE table Sponsors
(
     Id INT NOT NULL IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
     Name NVARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE CHECK (Name <> N'')
);


CREATE TABLE Vacations
(
     Id INT NOT NULL IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
     EndDate DATE NOT NULL,
     StartDate DATE NOT NULL,
     DoctorId INT NOT NULL
);

CREATE table Wards
(
     Id INT NOT NULL IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
     Name NVARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE CHECK(Name <> N''),
     DepartmentId INT NOT NULL
);



ALTER TABLE Vacations
add FOREIGN KEY (DoctorID) REFERENCES Doctors(Id);

ALTER TABLE DoctorsSpecializations
add FOREIGN KEY (SpecializationId) REFERENCES Specializations(Id) ON UPDATE CASCADE;

ALTER TABLE DoctorsSpecializations
add FOREIGN KEY (DoctorId) REFERENCES Doctors(Id) ON UPDATE CASCADE;

ALTER TABLE Donations
add FOREIGN KEY (SponsorId) REFERENCES Sponsors(Id);

ALTER TABLE Donations
add FOREIGN KEY (DepartmentId) REFERENCES Departments(Id);

ALTER TABLE Wards
add FOREIGN KEY (DepartmentId) REFERENCES Departments(Id);
```

```
INSERT INTO Departments (Name)
VALUES ('Intensive Treatment'),
('Рытьё мозга'),
('Пятка горло рот'),
('Рентген души'),
('Экспериментальные камеры');

INSERT INTO Doctors (Name, Premium, Salary, Surname)
VALUES ('Helen', 500, 10000, 'Williams'),
('Слава', 200, 8000, 'Косторез'),
('Чебурпых', 700, 5000, 'Фон Венециано'),
('Селентий', 200, 15000, 'Уголков'),
('Гвидон', 0, 200, 'Голодный');

INSERT INTO Sponsors (Name)
VALUES ('Umbrella Corporation'),
('Людоеды INC'),
('Театр анатомии'),
('Независимые произодители неизвестного мяса'),
('Клуб четырёхпалых левой руки');


INSERT INTO Donations (Amount, Date, DepartmentID, SponsorID)
VALUES (100500, '26-11-2012',3,1),
(98000, '12-10-2021',2,1),
(25000, '18-08-2019',3,2),
(200700,'11-11-2022',1,3),
(200, '31-12-2000',5,4);

INSERT INTO Specializations (Name)
VALUES ('31 Бровные выделения'),
('35 Ушибы языка'),
('30 Перегрев ногтей '),
('21 Некотролируемость  мыслей'),
('15 Ложная вонь');

INSERT INTO Vacations (EndDate, StartDate, DoctorId)
VALUES ('21-12-2014', '26-11-2014', 1),
('11-09-2014', '11-04-2014', 2),
('05-10-2021', '26-06-2021', 3),
('23-11-2018', '22-08-2018', 1),
('14-02-2021', '26-01-2021', 1);
```

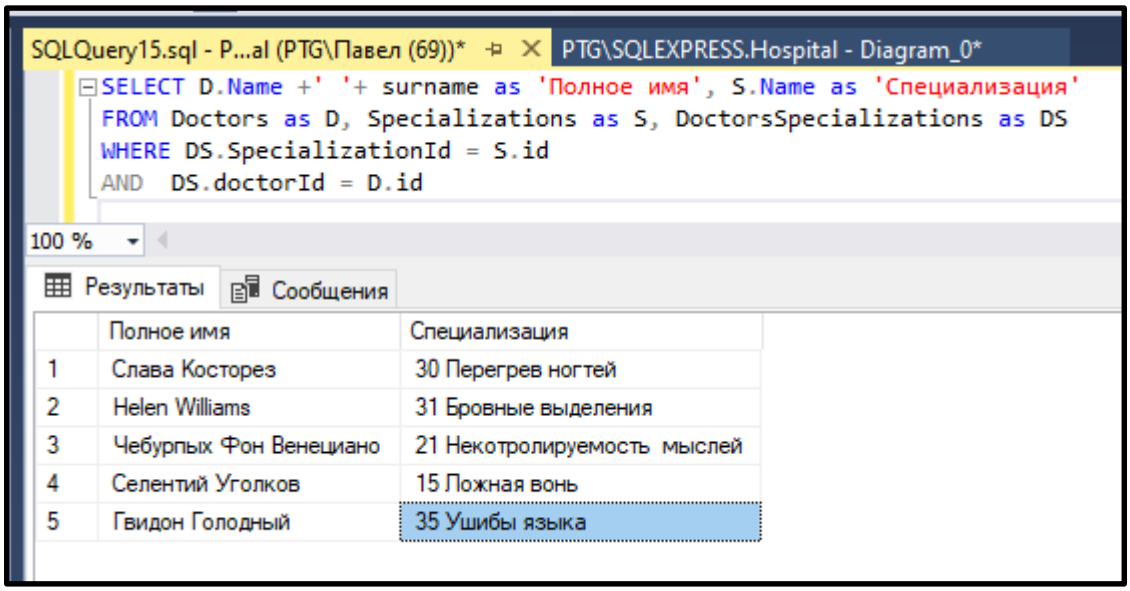
```
INSERT INTO Wards (Name, DepartmentId)
VALUES
('Притихшие', 1),
('Кривые',2),
('Смрадородящие', 3),
('Шутники', 4),
('Пижамомаратели', 5);

INSERT INTO DoctorsSpecializations (DoctorId, SpecializationId)
VALUES
(2, 3), (1, 1), (3, 4), (4, 5), (5, 2);
================Код создания и наполнения БД=============
```

Диаграмма со связями получилась как в задании:



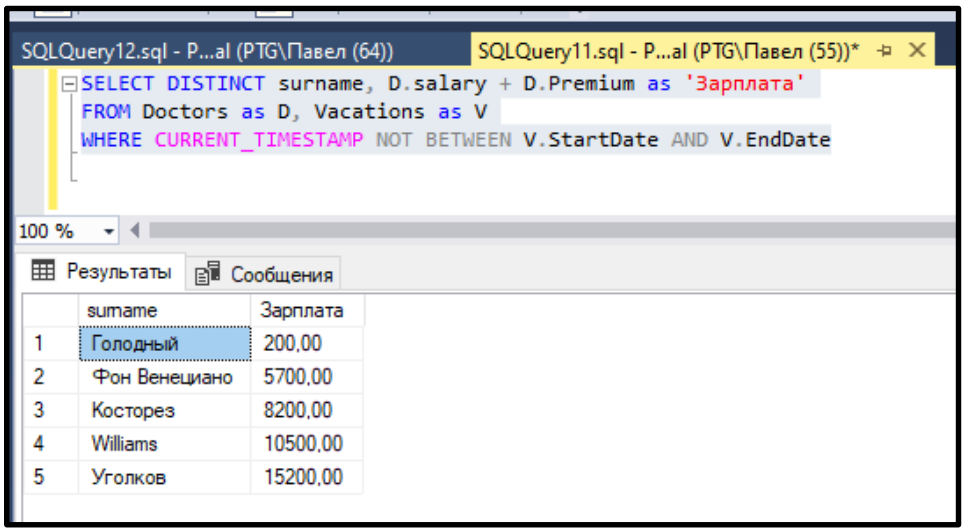
1. *Вывести полные имена врачей и их специализации.*

```
SELECT D.Name +' '+ surname as 'Полное имя', S.Name as 'Специализация'
FROM Doctors as D, Specializations as S, DoctorsSpecializations as DS
WHERE DS.SpecializationId = S.id
AND  DS.doctorId = D.id
```



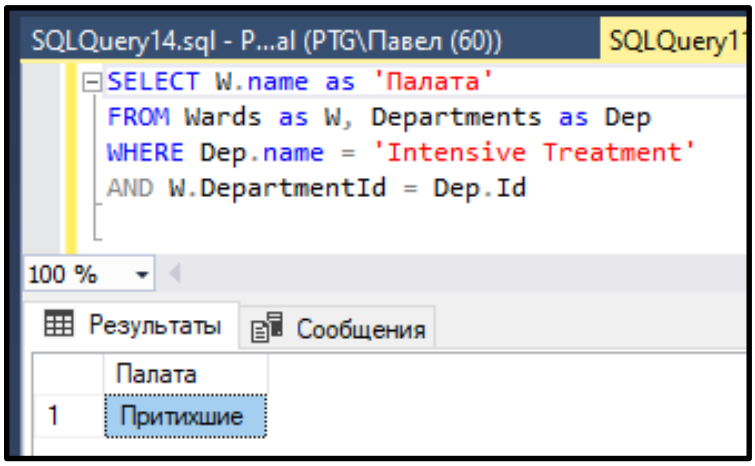
2. Вывести фамилии и зарплаты (сумма ставки и надбавки) врачей, которые не находятся в отпуске.

```
SELECT DISTINCT surname, D.salary + D.Premium as 'Зарплата'
FROM Doctors as D, Vacations as V
WHERE CURRENT_TIMESTAMP NOT BETWEEN V.StartDate AND V.EndDate
```



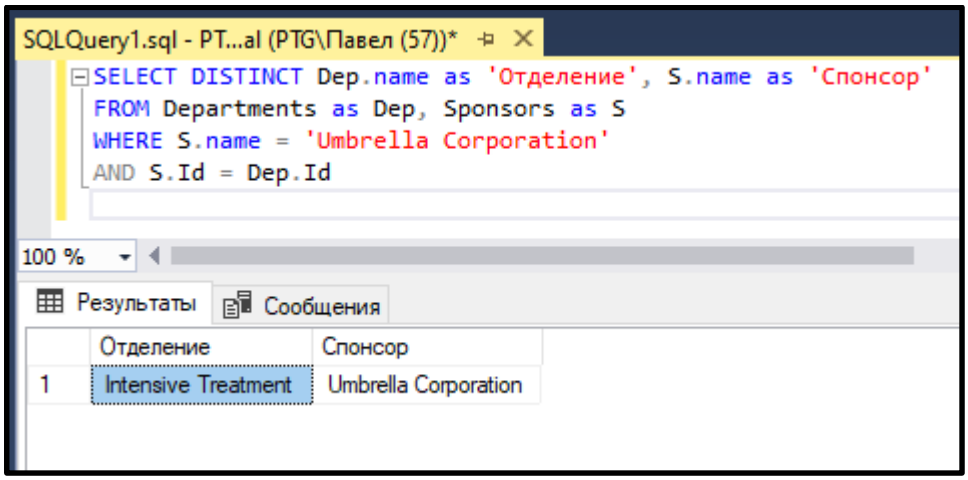
3. Вывести названия палат, которые находятся в отделении “Intensive Treatment”.

```
SELECT W.name as 'Палата'
FROM Wards as W, Departments as Dep
WHERE Dep.name = 'Intensive Treatment'
AND W.DepartmentId = Dep.Id
```



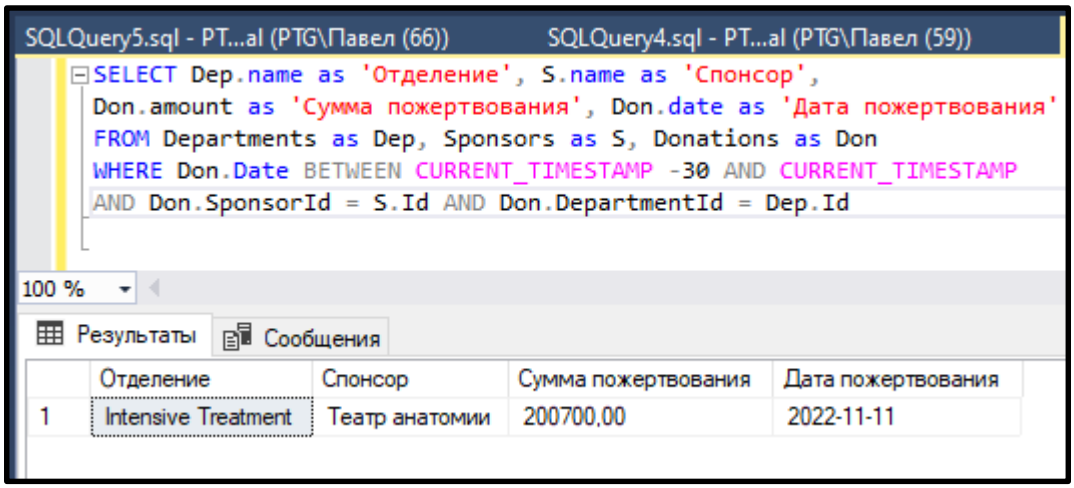
4. Вывести названия отделений без повторений, которые спонсируются компанией “Umbrella Corporation”.

```
SELECT DISTINCT Dep.name as 'Отделение', S.name as 'Спонсор'
FROM Departments as Dep, Sponsors as S
WHERE S.name = 'Umbrella Corporation'
AND S.Id = Dep.Id
```



5. Вывести все пожертвования за последний месяц в виде: отделение, спонсор, сумма пожертвования, дата пожертвования.

```
SELECT Dep.name as 'Отделение', S.name as 'Спонсор',
Don.amount as 'Сумма пожертвования', Don.date as 'Дата пожертвования'
FROM Departments as Dep, Sponsors as S, Donations as Don
WHERE Don.Date BETWEEN CURRENT_TIMESTAMP -30 AND CURRENT_TIMESTAMP
AND Don.SponsorId = S.Id AND Don.DepartmentId = Dep.Id
```



6. Вывести фамилии врачей с указанием отделений, в которых они проводят обследования. Необходимо учитывать обследования, проводимые только в будние дни.

Это задание я не делаю, поскольку у нас нет таблицы, где хранятся данные о датах проведения обследований и в каких отделениях работают конкретные доктора.

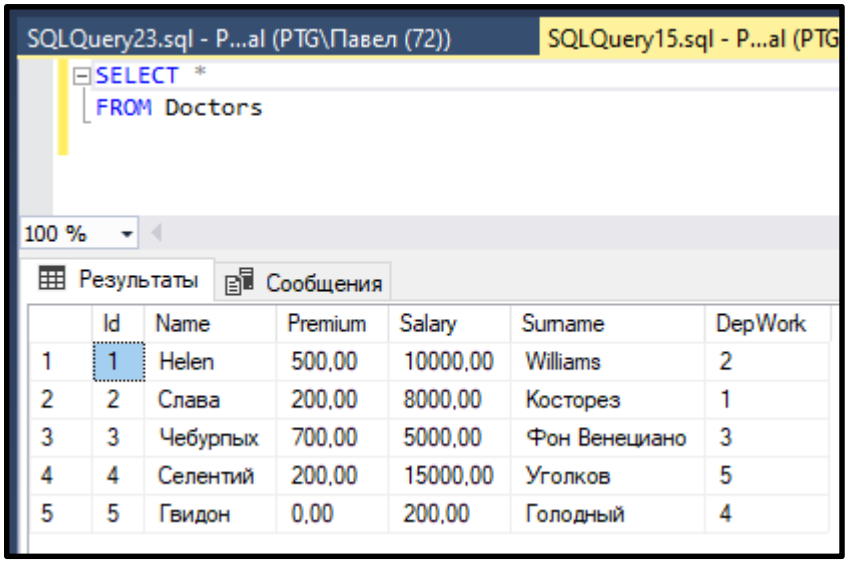
Но я сделаю, то что могу придумать как сделать=)

Добавим поле DepWork в таблицу Doctors

```
ALTER TABLE Doctors
add DepWork INT NULL;
ALTER TABLE Doctors
add FOREIGN KEY (DepWork) REFERENCES Departments(Id);
```

И введём в это поле место работы каждого доктора

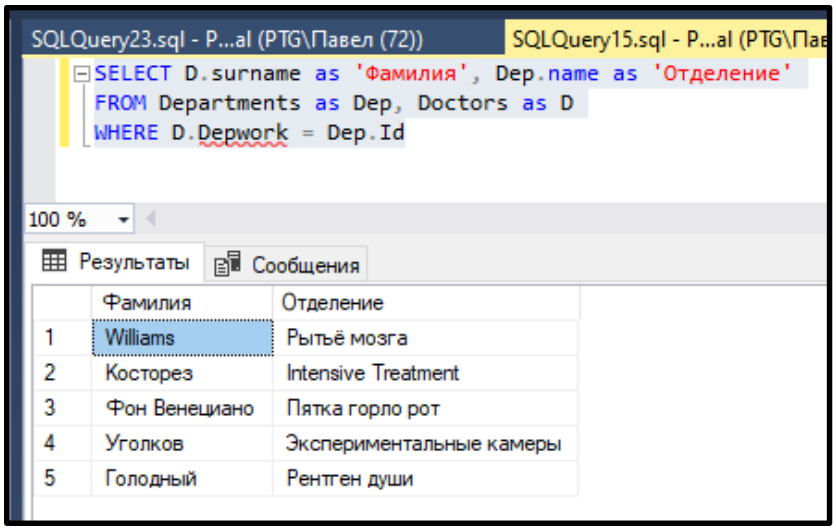
```
UPDATE Doctors
SET DepWork = 1
WHERE id=2;

UPDATE Doctors
SET DepWork = 2
WHERE id=1;

UPDATE Doctors
SET DepWork = 3
WHERE id=3;

UPDATE Doctors
SET DepWork = 4
WHERE id=5;

UPDATE Doctors
SET DepWork = 5
WHERE id=4;
```



	Id	Name	Premium	Salary	Surname	DepWork
1	1	Helen	500,00	10000,00	Williams	2
2	2	Слава	200,00	8000,00	Косторез	1
3	3	Чебурпых	700,00	5000,00	Фон Венециано	3
4	4	Селентий	200,00	15000,00	Уголков	5
5	5	Гвидон	0,00	200,00	Голодный	4

Тогда запрос без дат:

```
SELECT D.surname as 'Фамилия', Dep.name as 'Отделение'
FROM Departments as Dep, Doctors as D
WHERE D.Depwork = Dep.Id
```

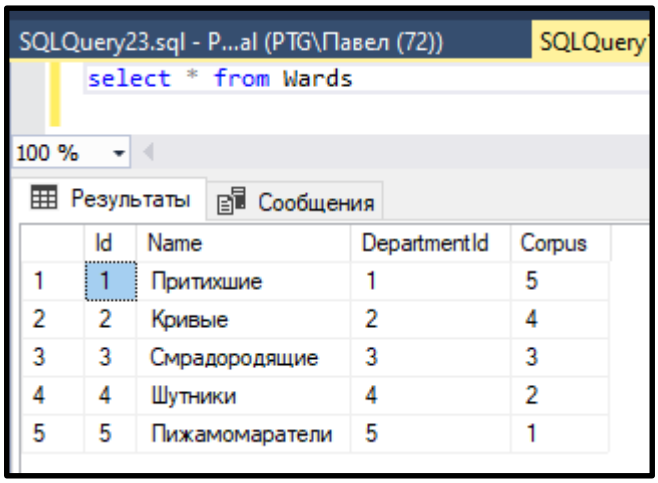


	Фамилия	Отделение
1	Williams	Рытьё мозга
2	Косторез	Intensive Treatment
3	Фон Венециано	Пятка горло рот
4	Уголков	Экспериментальные камеры
5	Голодный	Рентген души

7. Вывести названия палат и корпуса отделений, в которых проводит обследования врач “Helen Williams”.

Тоже не делаю, поскольку нет таблицы, связывающей корпуса и палаты. Однако дабавим поле Corpus в таблицу Wards.

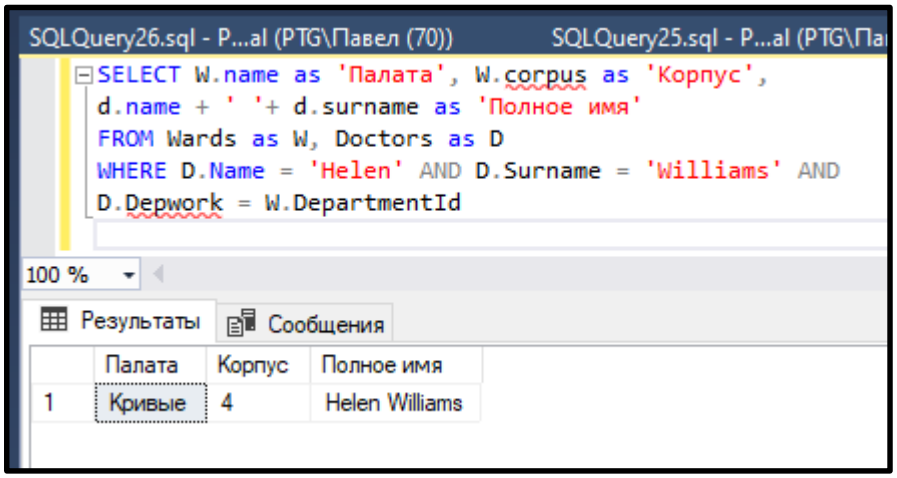
```
ALTER TABLE Wards
add Corpus INT NULL;

UPDATE  Wards
SET Corpus = 1
WHERE id=5;

UPDATE  Wards
SET Corpus = 2
WHERE id=4;

UPDATE  Wards
SET Corpus = 3
WHERE id= 3;

UPDATE  Wards
SET Corpus = 4
WHERE id= 2;

UPDATE  Wards
SET Corpus = 5
WHERE id= 1;
```



	Id	Name	DepartmentId	Corpus
1	1	Притихшие	1	5
2	2	Кривые	2	4
3	3	Смрадородящие	3	3
4	4	Шутники	4	2
5	5	Пижамомаратели	5	1

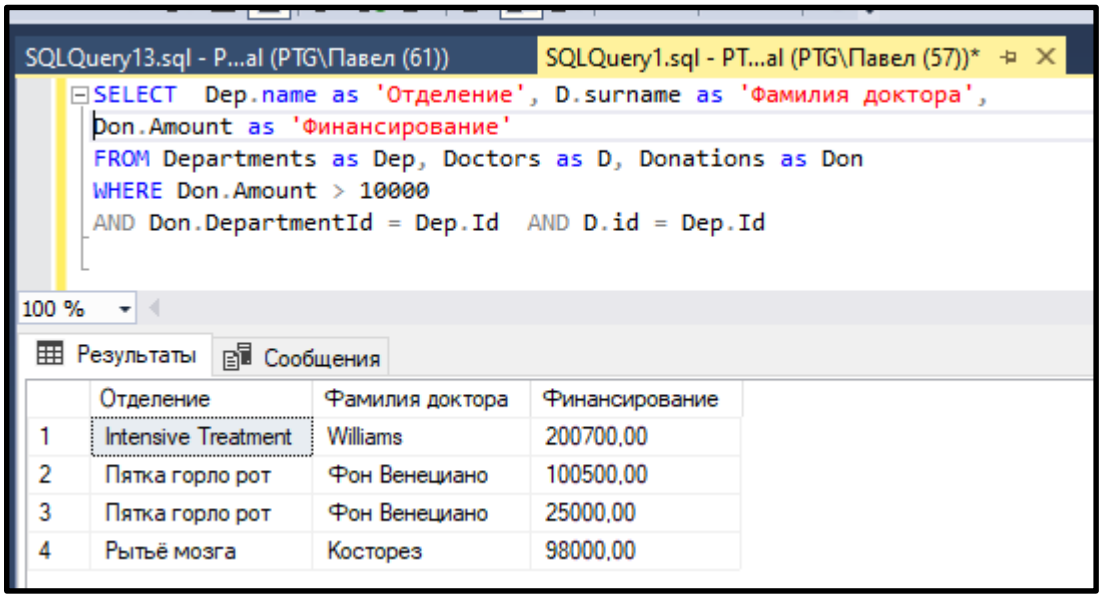
Тогда искомый запрос будет таким:

```
SELECT W.name as 'Палата', W.corpus as 'Корпус',
d.name + ' '+ d.surname as 'Полное имя'
FROM Wards as W, Doctors as D
WHERE D.Name = 'Helen' AND D.Surname = 'Williams' AND
D.Depwork = W.DepartmentId
```



8. Вывести названия отделений, которые получали пожертвование в размере больше 100000, с указанием их врачей.

```
SELECT Dep.name as 'Отделение', D.surname as 'Фамилия доктора',
Don.Amount as 'Финансирование'
FROM Departments as Dep, Doctors as D, Donations as Don
WHERE Don.Amount > 10000
AND Don.DepartmentId = Dep.Id AND D.id = Dep.Id
```

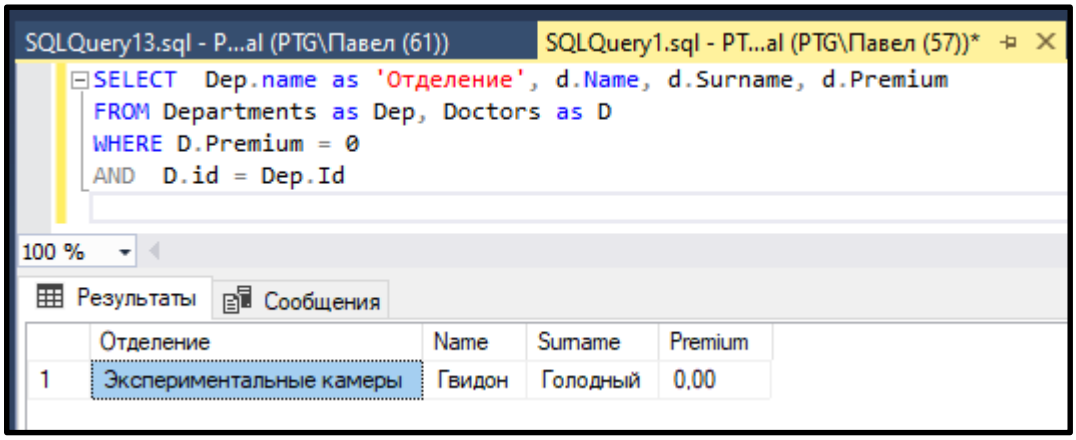


	Отделение	Фамилия доктора	Финансирование
1	Intensive Treatment	Williams	200700,00
2	Пятка горло рот	Фон Венециано	100500,00
3	Пятка горло рот	Фон Венециано	25000,00
4	Рытьё мозга	Косторез	98000,00

Добавил Финансирование для наглядности

9. Вывести названия отделений, в которых есть врачи не получающие надбавки.

```
SELECT Dep.name as 'Отделение', d.Name, d.Surname, d.Premium
FROM Departments as Dep, Doctors as D
WHERE D.Premium = 0
AND D.id = Dep.Id
```

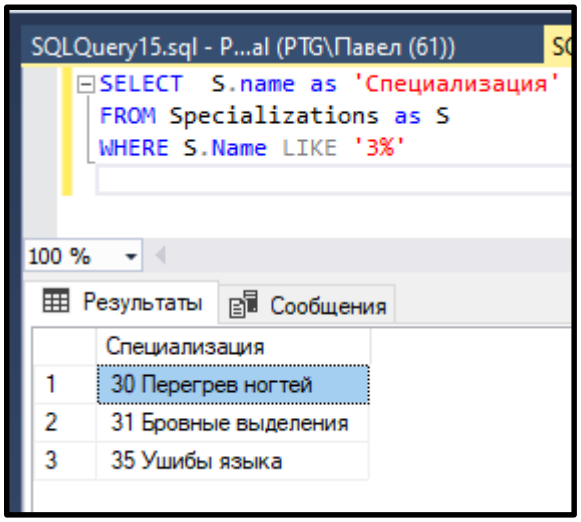


Добавил имя, фамилию и премию для осознания глубины отчаяния.

10. Вывести названия специализаций, которые используются для лечения заболеваний со степенью тяжести выше 3.

Это задание тоже предполагает наличие таблицы с данными которых нет, но я кое-что придумал. Просто в названия специализаций добавил некий цифровой код специальности.

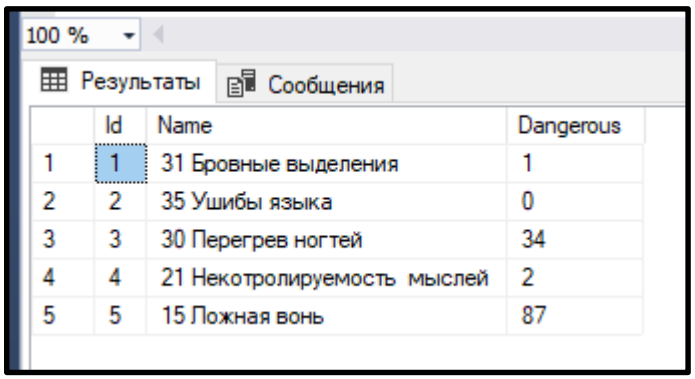
```
SELECT S.name as 'Специализация'
FROM Specializations as S
WHERE S.Name LIKE '3%'
```



Но это не совсем подходит к условию задачи, так что пришлось добавить поле Dangerous - Опасность или Тяжесть.

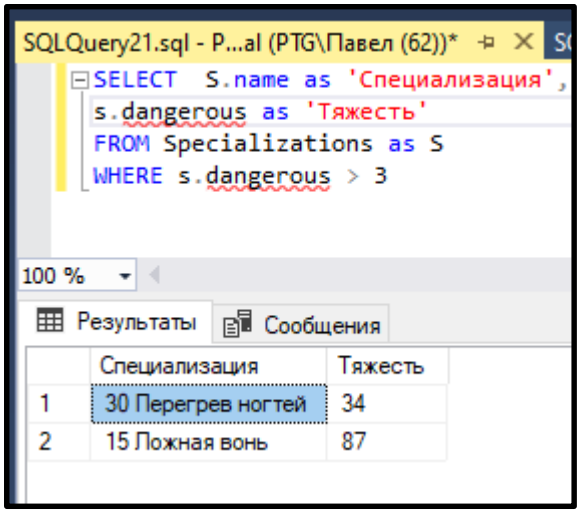
```
ALTER TABLE Specializations
add Dangerous INT NULL;

UPDATE Specializations
SET Dangerous = 87
WHERE id=5
```

/// и так далее///



И запрос теперь можно сделать точным.

```
SELECT S.name as 'Специализация', s.dangerous as 'Опасность'
FROM Specializations as S
WHERE s.dangerous > 3
```



11. Вывести названия отделений и заболеваний, обследования по которым они проводили за последние полгода.

Это задание я не выполняю, поскольку у нас нет таблицы с данными о датах обследований и заболеваниях (возможно речь о специализации?).

А так бы я использовал конструкцию:

```
SELECT dep.name as ‘Отделение’, s.name as ‘Заболевание’
FROM Departments as Dep, Specializations as S, *некая таблица с датами работы*  as WD
WHERE WD.Date BETWEEN CURRENT_TIMESTAMP - 180 AND CURRENT_TIMESTAMP ;
```

12. Вывести названия отделений и палат, в которых проводились обследования по заразительным заболеваниям.

И снова у нас нет данных о заразительности заболеваний, которых, впрочем, тоже нет.

Предположим, что заразительность либо есть, либо нет, 1 или 0. И данные о ней содержаться в таблице Wards в поле Contagiousness, поскольку заразных селят с заразными, не иначе.

Добавим заразное поле (Contagiousness) в таблицу Палаты

```
ALTER TABLE Wards
add Contagiousness INT NOT NULL;
```

Введём Заразность в каждую ячейку примерно так:

```
UPDATE Wards
SET Contagiousness = 1
WHERE id=1;
//и тому подобное//
```

Получили Wards в таком виде:

100 %

Результаты | Сообщения

	Id	Name	DepartmentId	Contagiousness
1	1	Притихшие	1	1
2	2	Кривые	2	0
3	3	Смрадородящие	3	0
4	4	Шутники	4	1
5	5	Пижамомаратели	5	1

Тогда наш запрос о заразных палатах и отделениях будет таким:

```
SELECT Dep.name as 'Отделение', W.name as 'Палата',
W.Contagiousness as 'Заразность'
FROM Departments as Dep, Wards as W
WHERE W.Contagiousness = 1
AND W.DepartmentId = Dep.id
```

SQLQuery24.sql - P...al (PTG\Павел (57)) | SQLQuery22.sql - P...al (PTG

```sql
SELECT  Dep.name as 'Отделение', W.name as 'Палата',
W.Contagiousness as 'Заразность'
FROM Departments as Dep, Wards as W
WHERE W.Contagiousness = 1
AND W.DepartmentId = Dep.id
```

100 %

Результаты | Сообщения

	Отделение	Палата	Заразность
1	Intensive Treatment	Притихшие	1
2	Рентген души	Шутники	1
3	Экспериментальные камеры	Пижамомаратели	1