# ФГБОУ ВО

# «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

КафедраИСиТ
СпециальностьИС-21
ОТЧЕТ
о выполнении лабораторной работы
Выполнил:
Коньшин И.В.
Дата:
« 05 » мая 2023 г.

#### Лабораторная работа №4

Тема: SQL. Запросы.

Цель работы: Получение практических навыков работы с СУБД и языком SQL (оператор SELECT).

Задание: разработать запросы к базе данных, созданной и заполненной на предыдущих лабораторных работах, следующих видов:

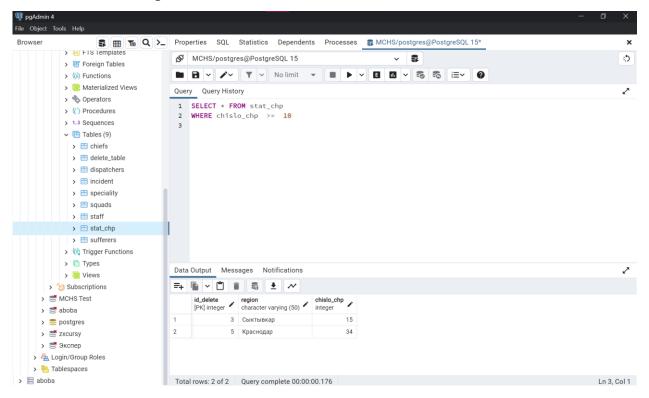
- а. запрос с условием на числовые данные (>,<,=, between);
- b. запрос с условием на текстовые данные (LIKE, IN);
- с. запрос с вычисляемым полем;
- d. запрос к нескольким таблицам (без явного указания JOIN);
- e. запрос с агрегирующей функцией (AVG, SUM, COUNT, MIN, MAX);
- f. запрос с группировкой (GROUP BY);
- g. запрос с сортировкой (ORDER BY);
- h. запрос с вложенным подзапросом (не менее 3 видов);
- і. запрос с оператором UNION;
- ј. запрос с оператором INTERSECT;
- к. запрос с оператором ЕХСЕРТ;
- 1. запрос с выражением CASE;
- m. запрос с оператором JOIN (пять видов);
- п. иерархический запрос.

Для каждого запроса подписать, что именно он возвращает с учетом предметной области (запросы со смыслом, а не только синтаксически правильные операторы).

Вывод строк, где кол-во ЧП больше или равно 10:

SELECT \* FROM stat\_chp

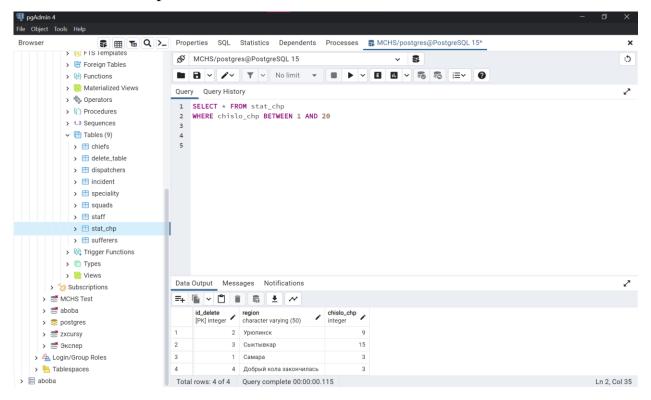
WHERE chislo\_chp >= 10



Вывод строк, где кол-во ЧП находится в отрезке от 1 до 20:

SELECT \* FROM stat\_chp

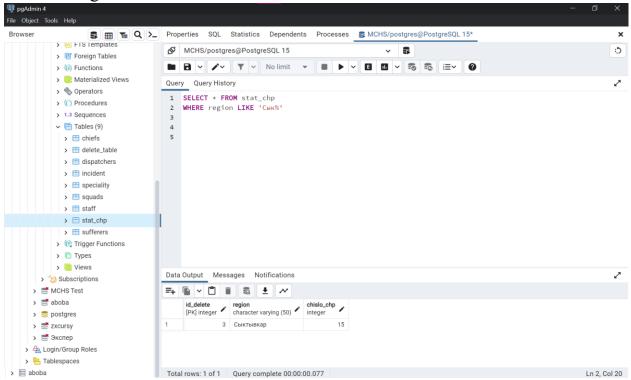
WHERE chislo\_chp BETWEEN 1 AND 20



Вывод строк, где название города начинается на «Сык»:

# SELECT \* FROM stat\_chp

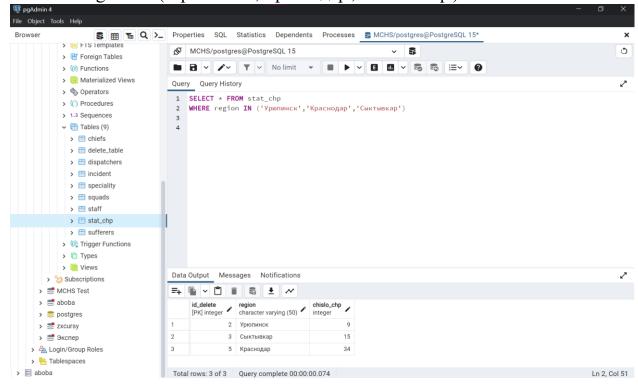
WHERE region LIKE 'Сык%'



Вывод строк, где городом является Урюпинск или Краснодар, или Сыктывкар:

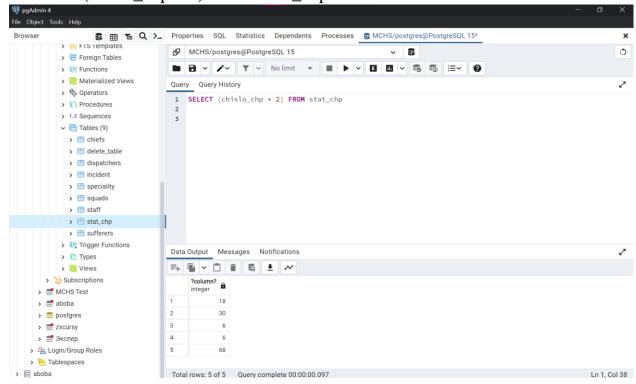
SELECT \* FROM stat\_chp

WHERE region IN ('Урюпинск', 'Краснодар', 'Сыктывкар')



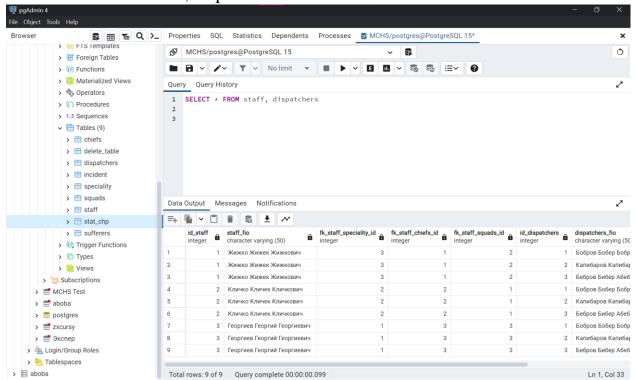
# Вывод числа ЧП умноженного на 2 для каждого города:

SELECT (chislo\_chp \* 2) FROM stat\_chp



# Вывод данных из двух таблиц одновременно:

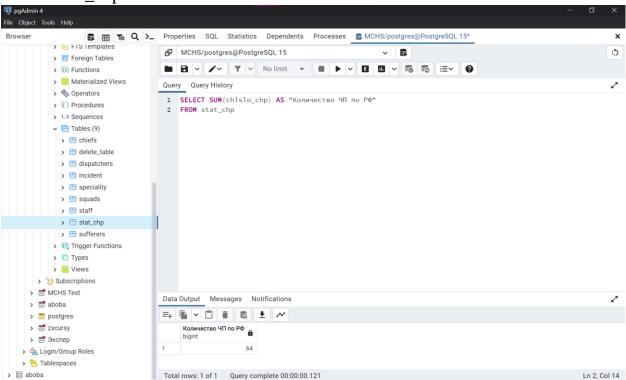
SELECT \* FROM staff, dispatchers



Вывод общего кол-ва ЧП со всех городов:

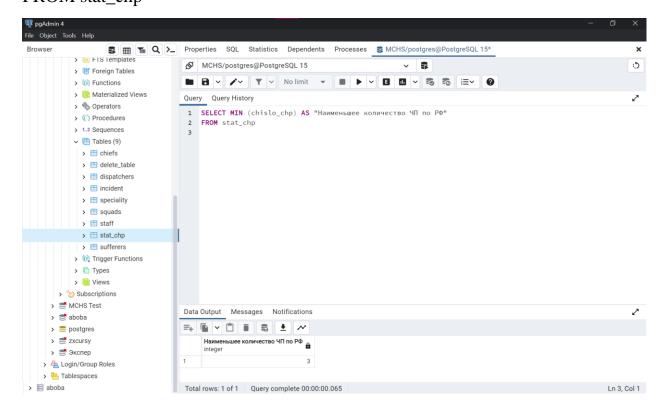
SELECT SUM(chislo\_chp) AS "Количество ЧП по РФ"

FROM stat\_chp



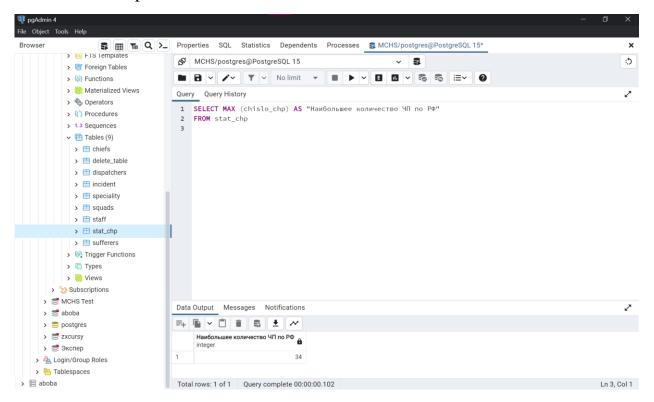
Вывод минимального кол-ва ЧП:

SELECT MIN (chislo\_chp) AS "Наименьшее количество ЧП по РФ" FROM stat\_chp



#### Вывод максимального кол-ва ЧП:

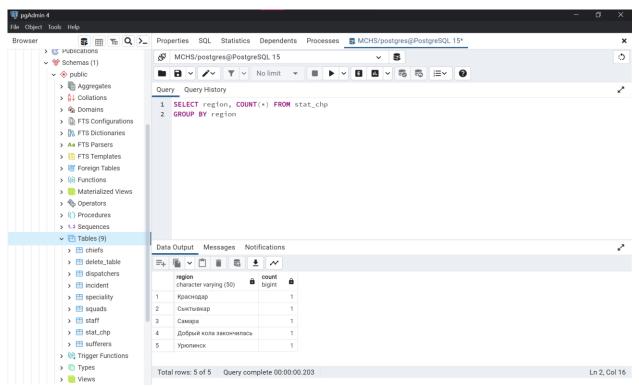
# SELECT MAX (chislo\_chp) AS "Наибольшее количество ЧП по РФ" FROM stat\_chp



Вывод кол-ва записей о ЧП, приходящихся на каждый город, группируя по региону:

## SELECT region, COUNT(\*) FROM stat\_chp

## **GROUP BY region**

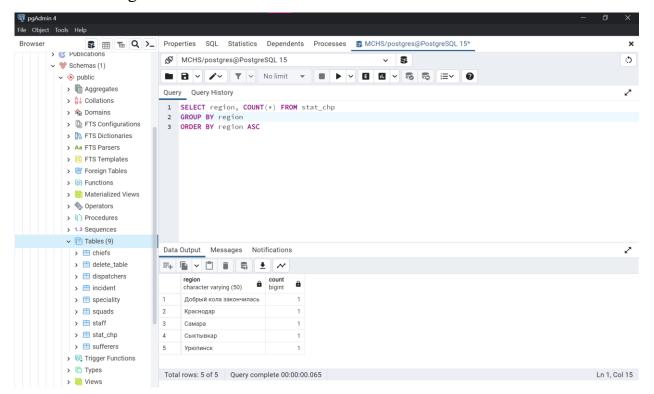


Вывод кол-ва записей о ЧП, приходящихся на каждый город и дальнейшая сортировка строк по возрастанию:

SELECT region, COUNT(\*) FROM stat\_chp

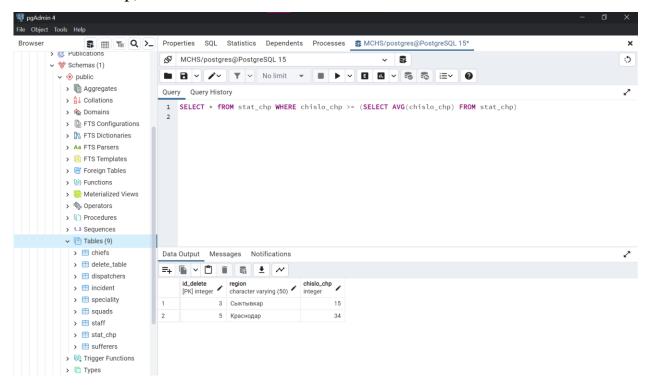
**GROUP BY region** 

ORDER BY region ASC



Вывод всех городов, кол-во ЧП в которых больше или равно среднему кол-ву происшествий по всем городам:

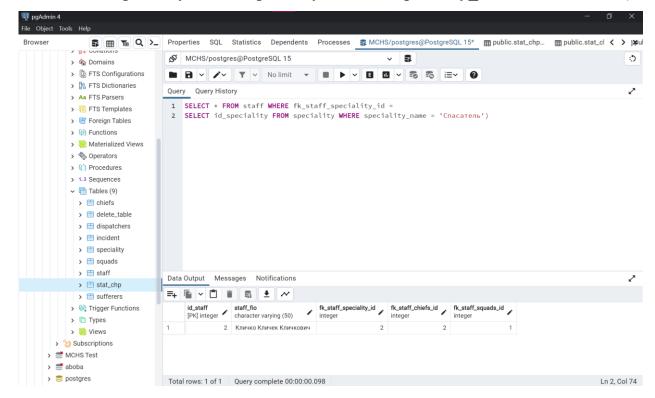
SELECT \* FROM stat\_chp WHERE chislo\_chp >= (SELECT AVG(chislo\_chp) FROM stat\_chp)



Вывод всех сотрудников со специальностью «Спасатель»:

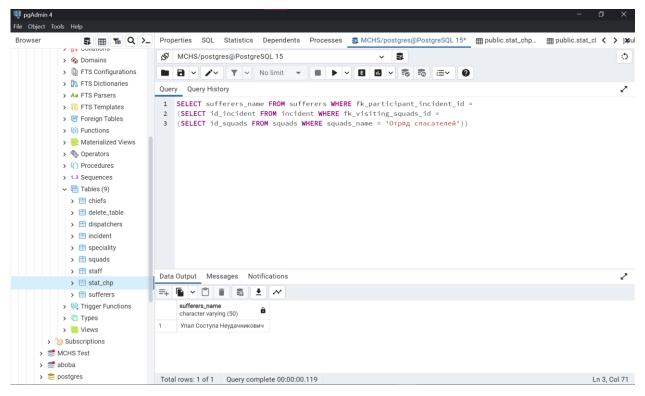
SELECT \* FROM staff WHERE fk\_staff\_speciality\_id =

SELECT id\_speciality FROM speciality WHERE speciality name = 'Спасатель')



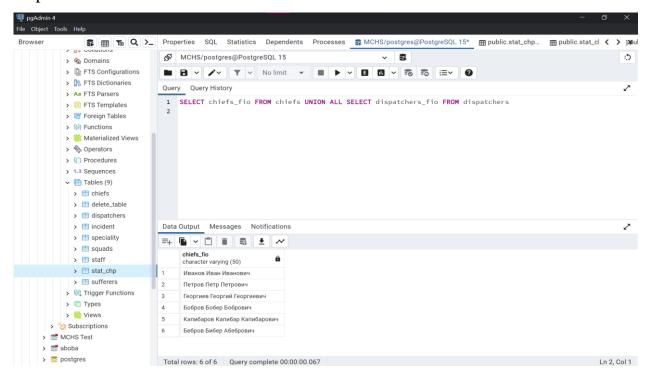
Вывод пострадавших, которых спас отряд спасателей:

SELECT sufferers\_name FROM sufferers WHERE fk\_participant\_incident\_id = (SELECT id\_incident FROM incident WHERE fk\_visiting\_squads\_id = (SELECT id\_squads FROM squads WHERE squads\_name = 'Отряд спасателей'))



Вывод ФИО всех начальников и диспетчеров:

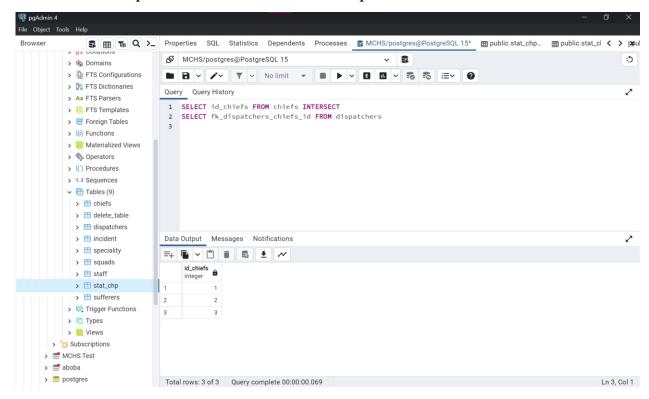
SELECT chiefs\_fio FROM chiefs UNION ALL SELECT dispatchers\_fio FROM dispatchers



Вывод id всех начальников, которые управляют диспетчерами:

#### SELECT id\_chiefs FROM chiefs INTERSECT

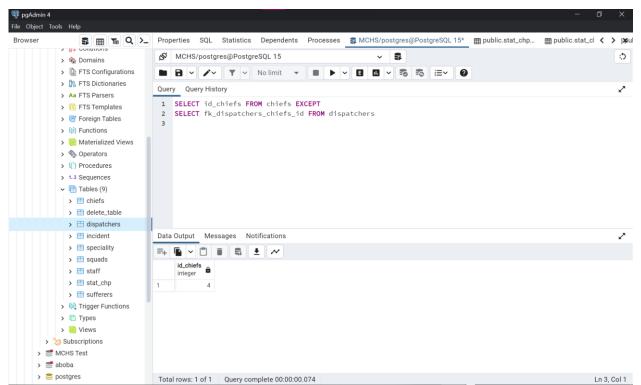
SELECT fk\_dispatchers\_chiefs\_id FROM dispatchers



Вывод id начальников, которые никем не управляют:

SELECT id\_chiefs FROM chiefs EXCEPT

SELECT fk\_dispatchers\_chiefs\_id FROM dispatchers



SELECT squads\_name,

**CASE** 

WHEN squads\_name = 'Отряд Абебровича'

ТНЕ 'Бебрики'

WHEN squads\_name = 'Отряд пожарных'

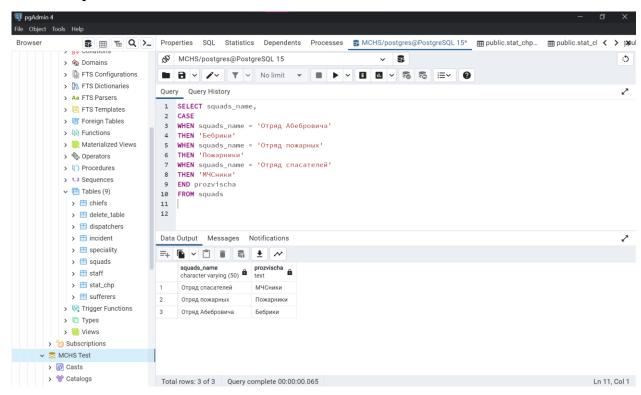
THEN 'Пожарники'

WHEN squads\_name = 'Отряд спасателей'

ТНЕ 'МЧСники'

END prozvischa

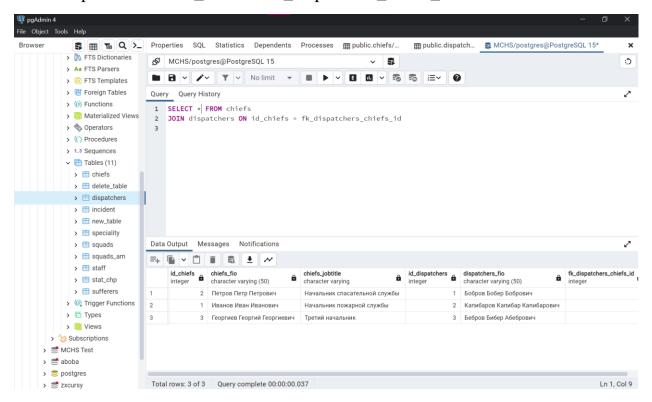
FROM squads



Вывод начальника и подчиненного ему диспетчера путем объединения двух таблиц:

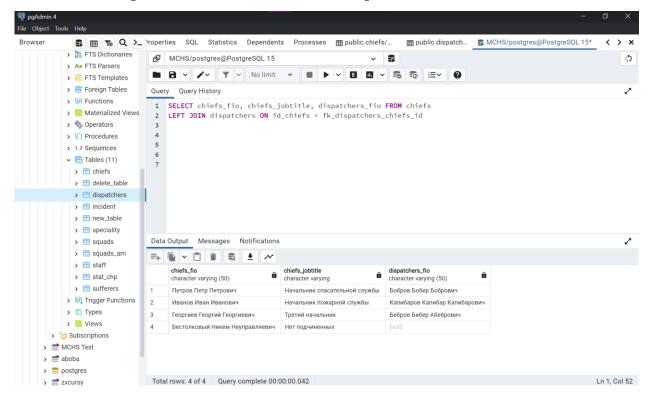
#### **SELECT \* FROM chiefs**

JOIN dispatchers ON id\_chiefs = fk\_dispatchers\_chiefs\_id

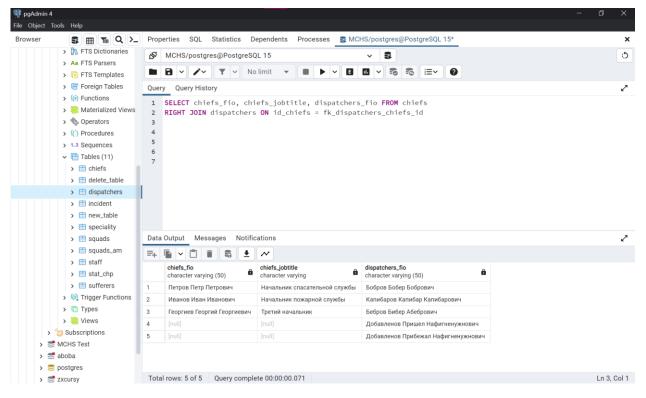


Вывод всех начальников, даже тех, у кого нет подчиненных (т.е. в столбце с диспетчером (правая таблица) будет null):

SELECT chiefs\_fio, chiefs\_jobtitle, dispatchers\_fio FROM chiefs LEFT JOIN dispatchers ON id\_chiefs = fk\_dispatchers\_chiefs\_id

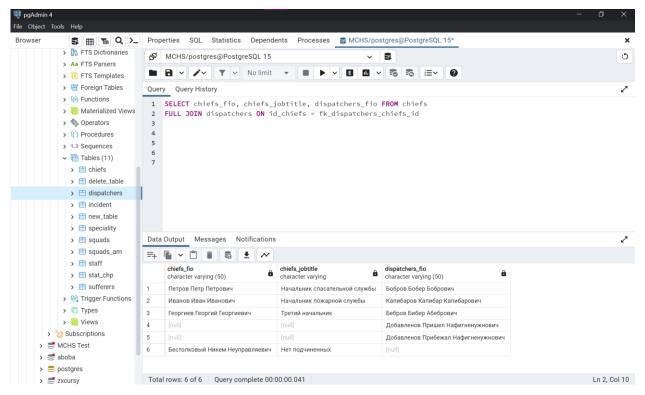


Вывод всех диспетчеров, даже тех, у кого нет начальника (т.е. в столбцах с начальниками и их должностью (левая таблица) будет null): SELECT chiefs\_fio, chiefs\_jobtitle, dispatchers\_fio FROM chiefs RIGHT JOIN dispatchers ON id\_chiefs = fk\_dispatchers\_chiefs\_id



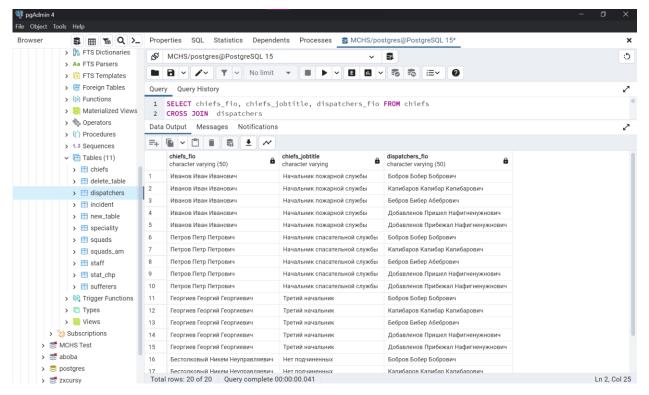
Выводит всех начальников и подчиненных и в строках, где нет соответствия ставится null:

SELECT chiefs\_fio, chiefs\_jobtitle, dispatchers\_fio FROM chiefs FULL JOIN dispatchers ON id\_chiefs = fk\_dispatchers\_chiefs\_id



Всем элементам из левой таблицы ставятся в соответствие все элементы правой таблицы:

SELECT chiefs\_fio, chiefs\_jobtitle, dispatchers\_fio FROM chiefs CROSS JOIN dispatchers



WITH RECURSIVE temp1 (id, parent\_id, text, path) as (

SELECT t1.id, t1.parent\_id, t1.text, CAST (t1.text AS varchar (50)) AS path FROM ierarch\_tree t1 WHERE t1.text = 'Haφ-Haφ' UNION

SELECT t2.id, t2.parent\_id, t2.text, CAST (temp1.path || '->'|| t2.text AS varchar(50))

FROM ierarch\_tree t2 INNER JOIN temp1 ON (temp1.parent\_id = t2.id))
SELECT \* FROM temp1

