



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА □ Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

Институт информационных технологий (ИИТ)

Кафедра цифровой трансформации (ЦТ)

## ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ

по дисциплине «Разработка баз данных»

### Практическое занятие №3

Студенты группы *ИКБО-65-23 Олефиоров.Г.Г.*

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ассистент Морозов Д.В.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Отчет представлен «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

Москва 2025 г.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3.

### Условная логика, подзапросы и обобщенные табличные выражения (CTE) в POSTGRES PRO

**Постановка задачи:** основываясь на индивидуальной схеме данных, составьте необходимые запросы:

**Задание 1:** использование оператора CASE 1. Составить запрос, использующий поисковое выражение CASE для категоризации данных по какому-либо числовому признаку из вашей БД (например, цена, количество, возраст). Запрос должен содержать не менее трех условий WHEN и ветку ELSE. 2. Составить запрос, в котором оператор CASE используется внутри агрегатной функции (например, SUM или COUNT) для выполнения условной агрегации.

**Задание 2:** использование подзапросов (часть 1) 1. Скалярный подзапрос: найти все записи в таблице, у которых значение в некотором числовом столбце превышает среднее (или максимальное/минимальное) значение по этому столбцу. 2. Многострочный подзапрос с IN: вывести информацию из одной таблицы на основе идентификаторов, полученных из связанной таблицы по определенному критерию (в данном случае, обязательно по дате).

**Постановка задачи:** основываясь на индивидуальной схеме данных, составьте необходимые запросы:

**Задание 2:** использование подзапросов (часть 2) 3. Коррелированный подзапрос с EXISTS: найти все записи из родительской таблицы, для которых существует хотя бы одна связанная запись в дочерней таблице, удовлетворяющая текстовому условию. 4. Альтернативное решение с JOIN: решите задачу из пункта выше (2.3, «Коррелированный подзапрос с EXISTS»), но на этот раз с использованием оператора соединения JOIN.

**Задание 3:** использование обобщенных табличных выражений (CTE). 1. Стандартное CTE: переписать запрос из Задания 2.3 («Коррелированный подзапрос с EXISTS») с использованием обобщенного табличного

выражения (СТЕ). 2. Рекурсивное СТЕ: используя имеющуюся в вашей схеме данных таблицу с иерархической структурой, написать рекурсивный запрос с помощью WITH RECURSIVE для вывода всей иерархии с указанием уровня вложенности.

### 1. Оператор CASE

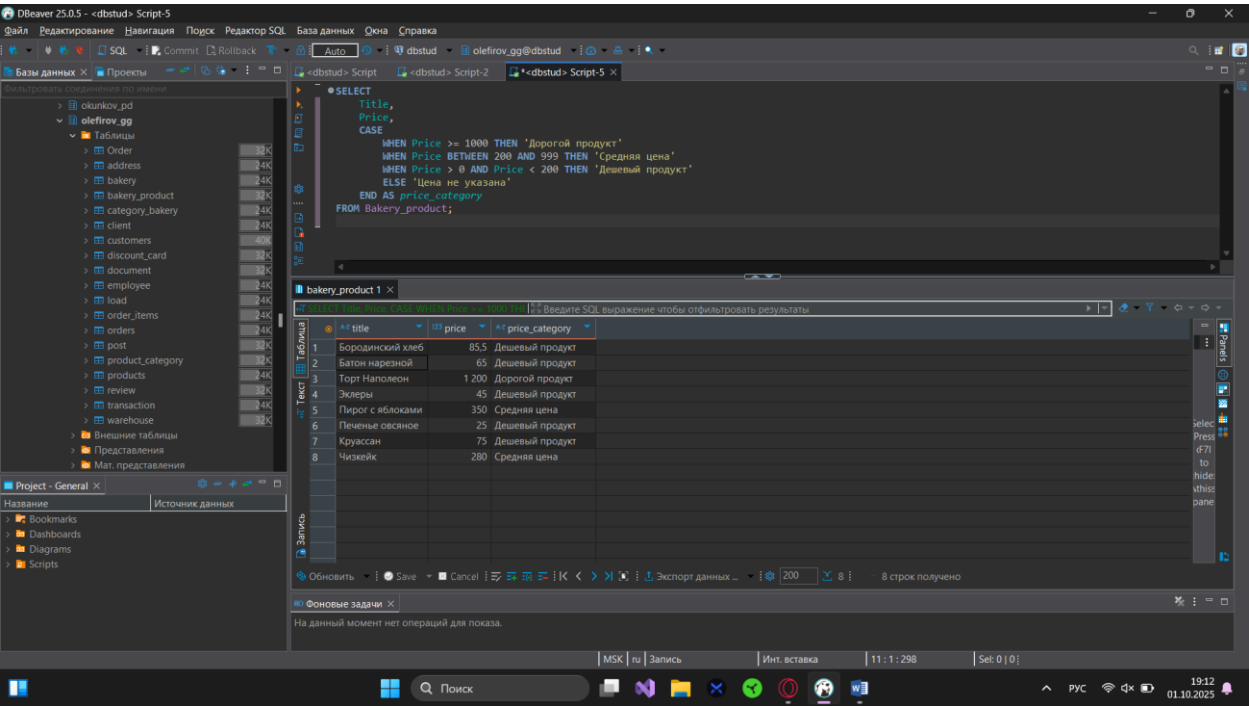


Рисунок 1 - Категоризация товаров по цене

### 1.2. Агрегатная функция с CASE

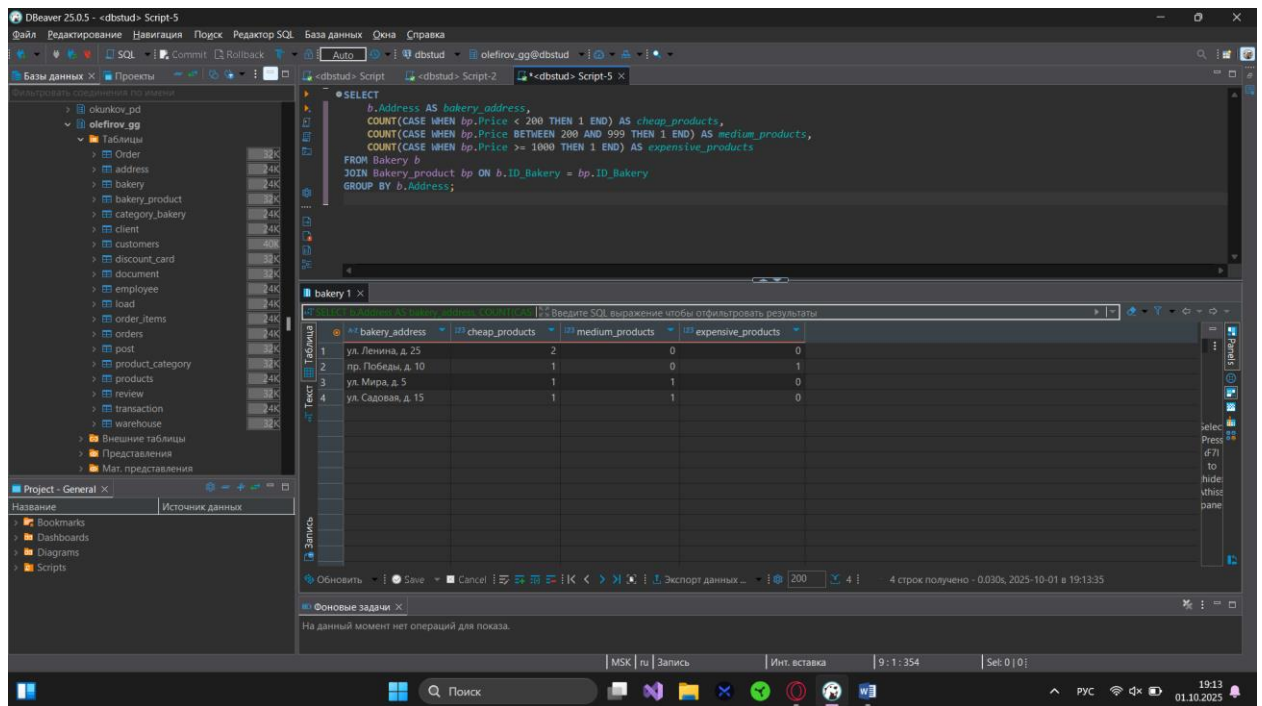


Рисунок 2 - подсчет дешевых/дорогих товаров в каждой пекарне

## 2. Подзапросы

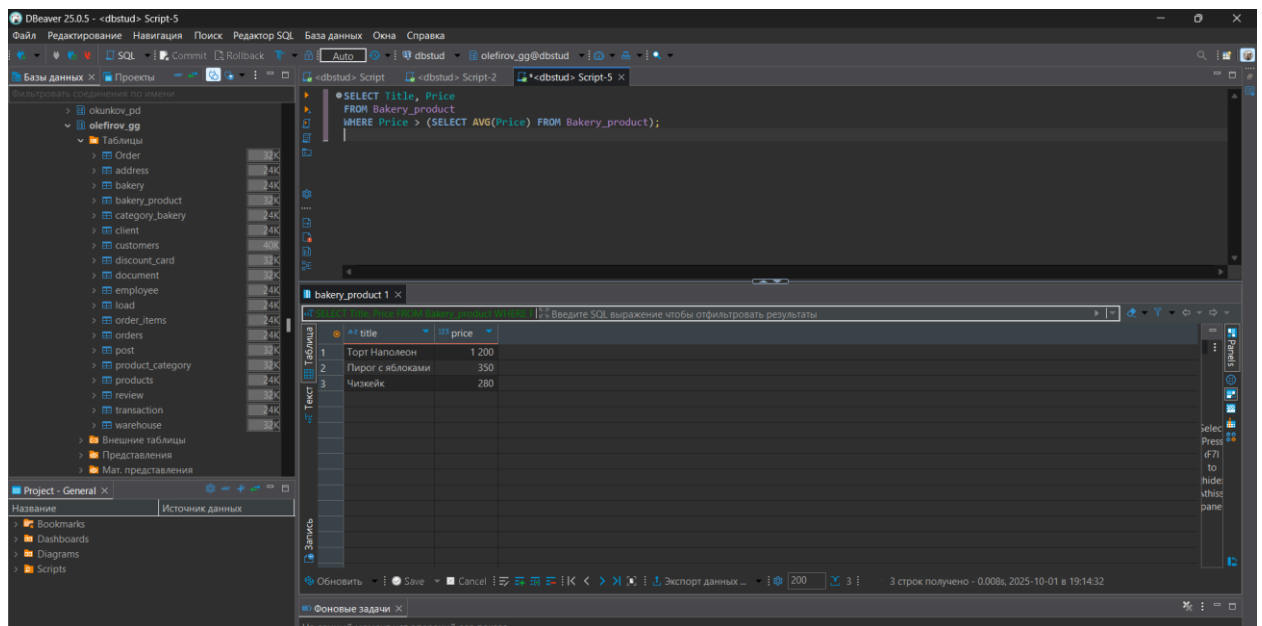


Рисунок 3 - Скалярный подзапрос: товары дороже средней цены

### 2.1. Многострочный подзапрос

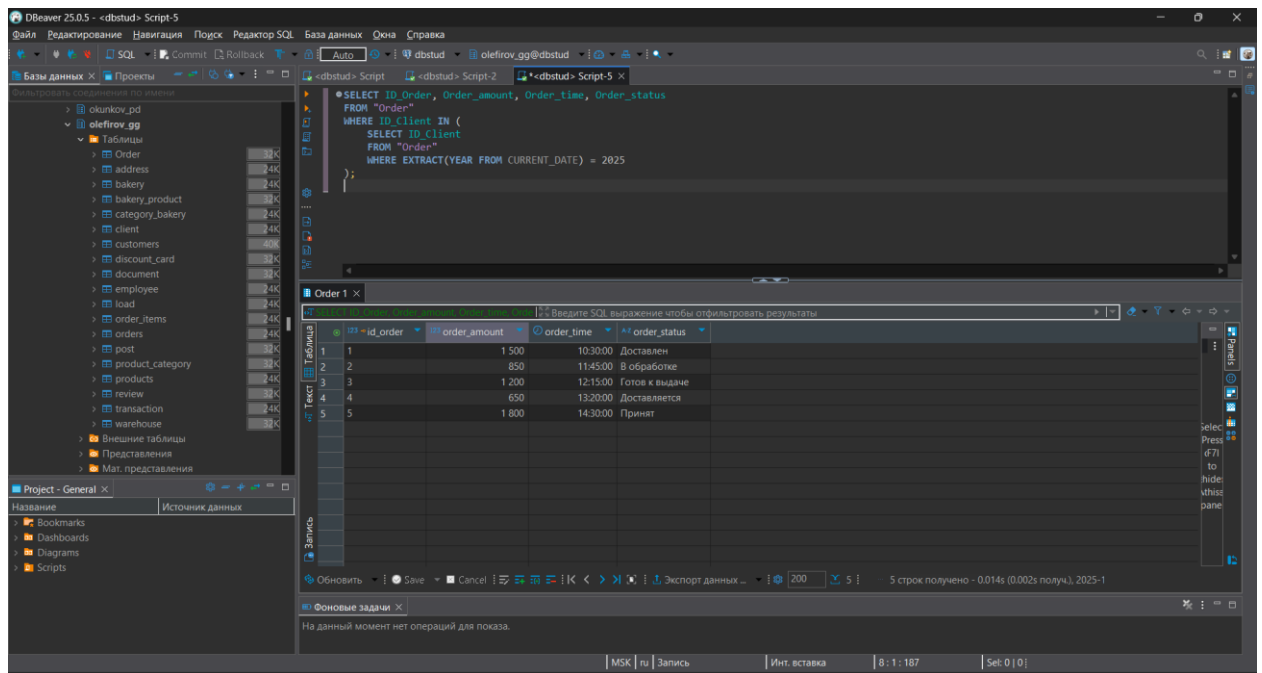


Рисунок 4 - Заказы, сделанные в 2025 году

## 2.2. Коррелированный подзапрос

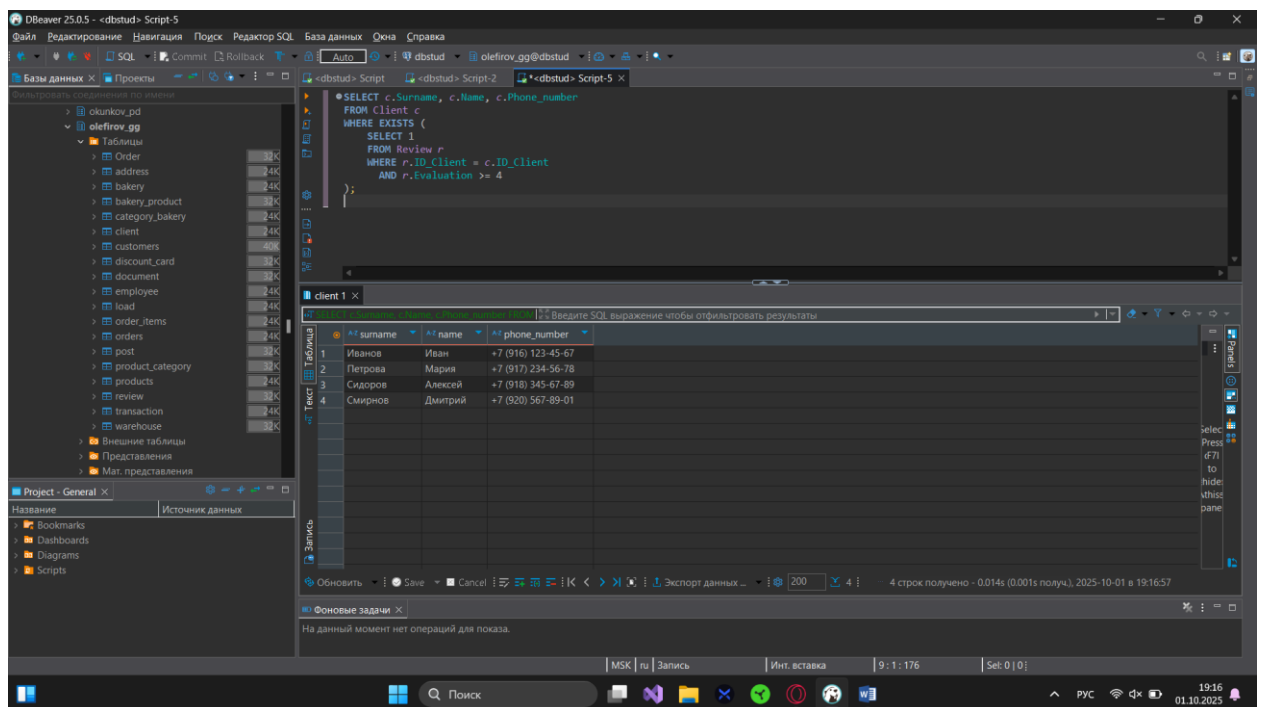


Рисунок 5 - Клиенты, оставившие отзывы с оценкой ≥4

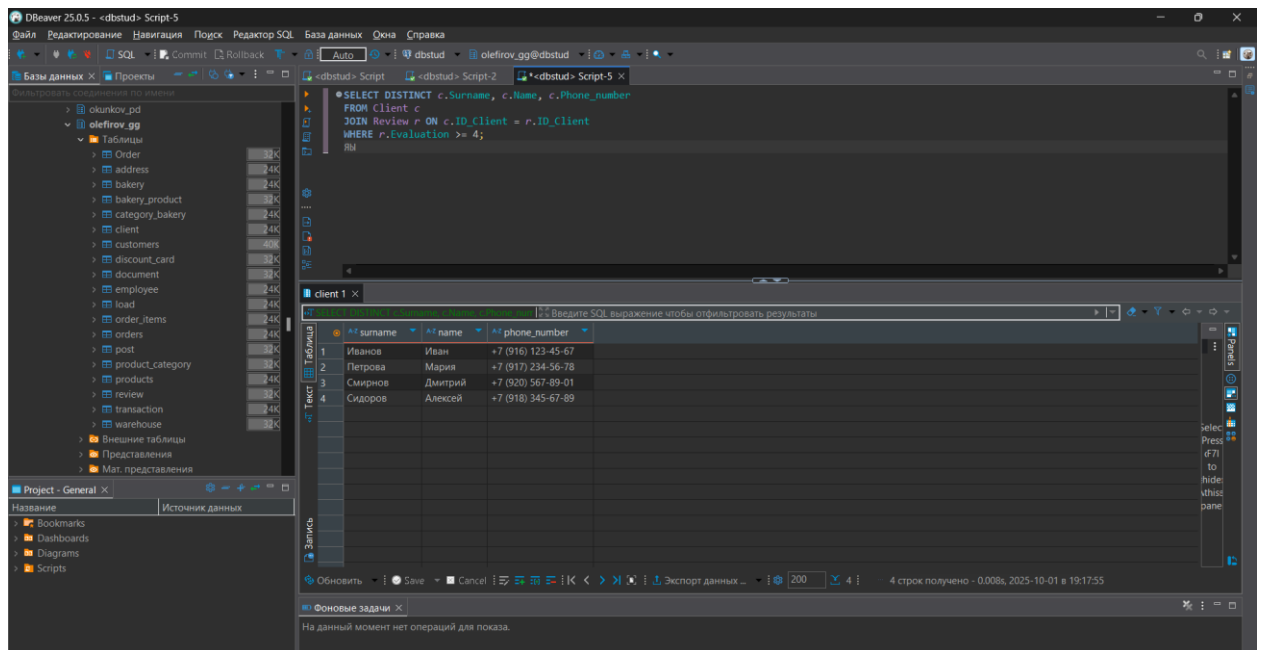


Рисунок 6 – Альтернатива через JOIN:

### 3. Обобщённые табличные выражения (СТЕ)

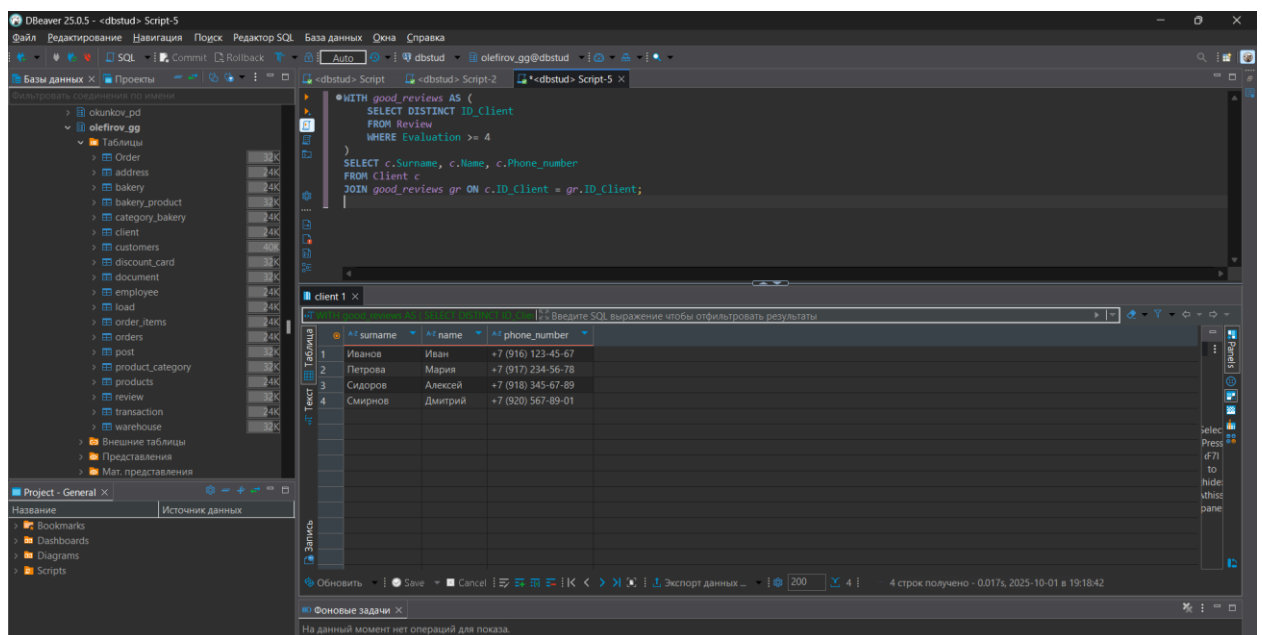


Рисунок 7 - Переписываем задание 2.3 через WITH

DBViewer 25.0.5 - <dbstud> Script-5

Файл Редактирование Навигация Поиск Редактор SQL База данных Ошибка Справка

Auto dbstud olefirov\_gg@dbstud

Базы данных Проекты

dbstud 7bd8b-rw-do.pub.dbases.postgrespro.ru:5432

```
WITH RECURSIVE staff AS (  
    -- якорь: сотрудники без начальника  
    SELECT  
        ID_Employee,  
        Surname,  
        Name,  
        Manager_ID,  
        0 AS level  
    FROM Employee  
    WHERE Manager_ID IS NULL  
    UNION ALL  
    -- рекурсивная часть: подчиненные  
    SELECT  
        e.ID_Employee,  
        e.Surname,  
        e.Name,  
        e.Manager_ID,  
        s.level + 1  
    FROM Employee e  
    JOIN staff s ON e.Manager_ID = s.ID_Employee  
)  
SELECT repeat(' ', level * 4) || Surname || ' ' || Name AS hierarchy, level  
FROM staff  
ORDER BY level, hierarchy;
```

Результат 1

Введите SQL выражение чтобы отфильтровать результаты

	hierarchy	level
1	Дмитриева Анна	0
2	Васильев Андрей	1
3	Козлова Ирина	1
4	Николаева Ольга	1
5	Бедоров Сергей	1

Обновить Save Cancel

На данный момент нет операций для показа.

MSK ru Запись Инт. вставка 10:29:228 Set: 0 | 0 |

107 02.10.2025

Рисунок 8 - Построение дерева иерархии сотрудников