



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ГОРОДА МОСКВЫ**  
**Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение города Москвы**  
**«Колледж малого бизнеса № 4»**  
(ГБПОУ КМБ № 4)

## **Отчёт по лабораторной работе №9**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Форма обучения: очная  
Студент: Межибор Ярослав Евгеньевич  
Группа: ИПО-21.24  
Проверил: Рыбаков Александр Сергеевич

## Цели:

Освоить инструменты SQL для построения сводной аналитики. Научиться преобразовывать детальные записи таблиц в итоговые показатели (суммы, средние значения, максимумы) в разрезе определенных категорий (континентов, типов управления и т.д.).

## Задачи:

- Изучить работу предложения GROUP BY для группировки строк с одинаковыми значениями.
- Отработать использование агрегатных функций (SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX) внутри групп.
- Научиться фильтровать сгруппированные данные с помощью оператора HAVING (в отличие от WHERE, который фильтрует строки до группировки).
- Освоить сортировку итоговых результатов для формирования читаемых отчетов.

## Ход работы:

The screenshot shows a SQL query editor window. At the top, there is a code editor with the following SQL command:

```
1 CREATE TABLE Управление
2 (
3     ID INT , Вид
4     VARCHAR(20)
5 )
```

Below the code editor is a message bar with the text "Проблемы не найдены." (No problems found). The main area of the window displays the results of the query execution:

Сообщения

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2026-02-09T18:35:22.6669971+03:00

Стр: 5, Симв: 2 Табуляция CRLF Windows 1251

At the bottom of the window, there is another message bar with the text "Запрос успешно выполнен." (Query successfully executed). The status bar at the very bottom shows the connection information: (localdb)\MSSQLLocalDB (17... | HUAWEI\_LAPTOP\yarom (99) | Страны | 00:00:00 | Стока: 0, столбец: 0 | 0 строки

Стр: 4, Симв: 1 Табуляция Смешанный UTF-8 with BOM

Рис. 1. Создание таблицы «Управление»

1 | DROP TABLE Управление|

100 %    × 1 ▲ 0 ↑ ↓    Стр: 1, Симв: 22    Табуляция    CRLF    Windows 1251

Сообщения

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2026-02-09T18:38:33.3006936+03:00

100 %    ● Проблемы не найдены.    Стр: 4, Симв: 1    Табуляция    Смешанный    UTF-8 with BOM

Запрос успешно выполнен.    (localdb)\MSSQLLocalDB (17...) | HUAWEI\_LAPTOP\yarom (74) | Страны | 00:00:00 | Строки: 0, столбцы: 0 | 0 строки

Рис. 2. Удаление таблицы «Управление»

1 | CREATE TABLE Управление  
2 | (     
3 | ID INT UNIQUE,  
4 | Вид NVARCHAR(50) NOT NULL  
5 | );

100 %    × 1 ▲ 0 ↑ ↓    Стр: 4, Симв: 30    Пробелы    CRLF    Windows 1251

Сообщения

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2026-02-05T18:40:40.1305144+03:00

100 %    ● Проблемы не найдены.    Стр: 4, Симв: 1    Табуляция    Смешанный    UTF-8 with BOM

Запрос успешно выполнен.    (localdb)\MSSQLLocalDB (17...) | HUAWEI\_LAPTOP\yarom (74) | Страны | 00:00:00 | Строки: 0, столбцы: 0 | 0 строки

Рис. 3. Создание таблицы «Управление» значения столбца «ID» сделан уникальными, а столбец «Вид» запрещен оставлять незаполненным

```
1 CREATE TABLE Управление
2 (
3     ID
4         INT CHECK (ID < 200),
5     Вид
6         VARCHAR(20) DEFAULT 'Президентская Республика'
7 )
```

100 %    ● Проблемы не найдены.

Сообщения

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2026-02-09T18:42:30.2758338+03:00

Стр: 7, Симв: 2 | Табуляция | CRLF | Windows 1251

Рис. 4. Создана таблица «Управление», в столбец «ID» разрешено вводить значения меньше 200, а для столбца «Вид» установлено значение по умолчанию «Президентская Республика»

```
1 CREATE TABLE Управление
2 (
3     ID
4         INT PRIMARY KEY IDENTITY(5,3),
5     Вид
6         VARCHAR(20)
7 )
```

100 %    ● Проблемы не найдены.

Сообщения

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2026-02-09T18:44:06.7864284+03:00

Стр: 4, Симв: 1 | Табуляция | Смешанный | UTF-8 with BOM

Рис. 5. Создана таблица «Управление», столбец «ID» определен, как основной ключ, и настроен автоматический идентификатор с начальным значением 5 и шагом 3

```

1 CREATE TABLE Управление_Межибор
2 (
3     ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY, -- Идентификатор и основной ключ
4     ФИО VARCHAR(20) DEFAULT 'Моя фамилия' -- Значение по умолчанию
5 );

```

100 %    ● Проблемы не найдены.

Сообщения    Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2026-02-09T18:48:04.0211576+03:00

Стр: 4, Симв: 41 | Пробелы | CRLF | Windows 1251

Запрос успешно выполнен.

Стр: 4, Симв: 1 | Табуляция | Смешанный | UTF-8 with BOM

Рис. 6. Создана таблица «Управление\_Межибор». Определен основной ключ, идентификатор, значение по умолчанию

```

1 CREATE TABLE Страны_Межибор
2 (
3     -- Основной ключ и запрет на NULL
4     Код_Страны INT PRIMARY KEY,
5
6     -- Название обязательно (NOT NULL)
7     Название NVARCHAR(50) NOT NULL,
8
9     -- Столица может быть не указана (NULL)
10    Столица NVARCHAR(50) NULL,
11
12    -- Условие: Площадь должна быть больше нуля
13    Площадь FLOAT CHECK (Площадь > 0),
14
15    -- Условие: Население не может быть отрицательным
16    Население BIGINT CHECK (Население >= 0)
17 );

```

100 %    ● Проблемы не найдены.

Сообщения    Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2026-02-09T18:49:44.0615898+03:00

Стр: 6, Симв: 39 | Пробелы | CRLF | Windows 1251

Запрос успешно выполнен.

Стр: 4, Симв: 1 | Табуляция | Смешанный | UTF-8 with BOM

Рис. 7. Создана таблица «Страны\_Межибор». Определен основной ключ, разрешение / запрет на NULL, условие на вводимое значение

```

1 CREATE TABLE Цветы_Межибор
(
    -- Основной ключ
    ID INT PRIMARY KEY,
    -- Название цветка
    Название NVARCHAR(50),
    -- Значение по умолчанию для столбца Класс
    Класс NVARCHAR(30) DEFAULT N'Двудольные'
);

```

100 %    ● Проблемы не найдены.

Сообщения    Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2026-02-09T18:51:10.8044066+03:00

Стр: 3, Симв: 21 | Пробелы | CRLF | Windows 1251

Рис. 8. Создана таблица «Цветы\_Межибор». Определен основной ключ, значения столбца «ID» сделаны уникальными, для столбца «Класс» установлено значение по умолчанию «Двудольные»

```

1 CREATE TABLE Животные_Межибор
(
    -- Основной ключ и уникальный идентификатор
    ID INT PRIMARY KEY,
    -- Название животного
    Название NVARCHAR(50),
    -- Значение по умолчанию "Хищные"
    Отряд NVARCHAR(30) DEFAULT N'Хищные'
);

```

100 %    ● Проблемы не найдены.

Сообщения    Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2026-02-09T18:53:11.8703944+03:00

Стр: 11, Симв: 3 | Пробелы | CRLF | Windows 1251

Рис. 9. Создана таблица «Животные\_Межибор». Определен основной ключ, значения столбца «ID» сделаны уникальными, для столбца «Отряд» установлено значение по умолчанию «Хищные»

## **Вывод:**

Выполнив 9-ю лабораторную работу, я научился получать из «сырых» данных полезную статистическую информацию. Я понял, что с помощью группировки можно в один запрос узнать, например, суммарное население по каждой части света или среднюю площадь стран с определенным типом управления. Также я закрепил навык использования HAVING, который позволяет отсеивать целые группы (например, выводить только те части света, где суммарное население превышает заданный порог).