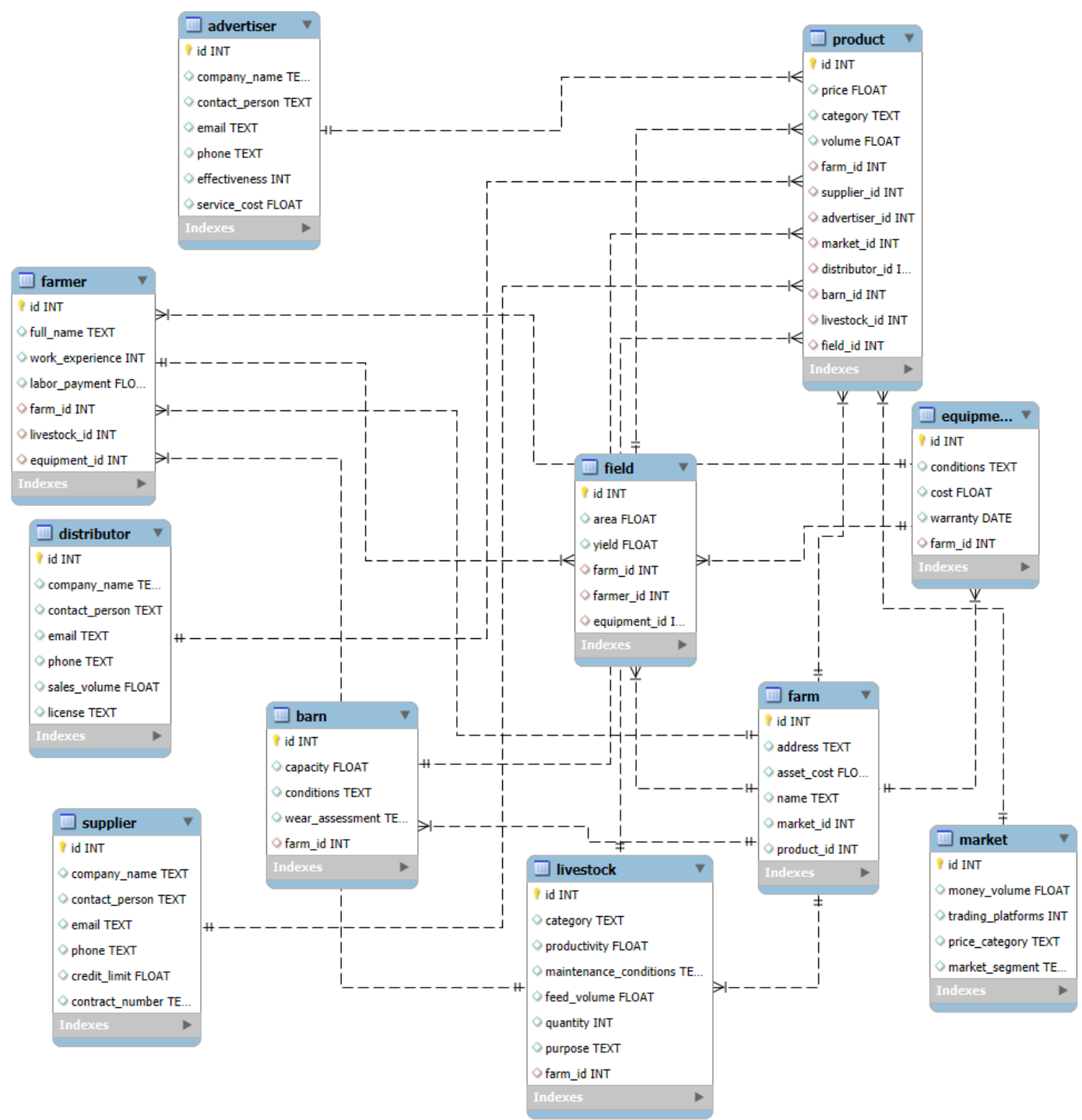


Лабораторная работа №4  Реализация SQL-запросов базы данных	Ф.И.О.	Медведева Софья Алексеевна
	Группа	ИБТ-261
	Преподаватель	Аль-Мерри Гаис
	Дата сдачи	11.04.2025

Ход выполнения работы

Реляционная схема базы данных Farm



## 1. Запросы функциональных требований

Оперативные запросы:

- Показать цену определенной категории товара

```
SELECT price  
FROM product  
WHERE category = 'Молоко';
```

- Показать количество оставшегося товара

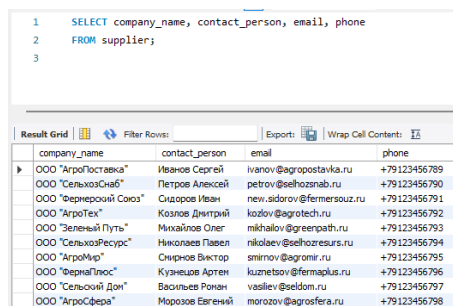
```
SELECT volume  
FROM product  
WHERE id = 1;
```

- Показать контакты сотрудников фермы

```
SELECT full_name  
FROM farmer;
```

- Показать список поставщиков сырья для фермы

```
SELECT company_name, contact_person, email, phone  
FROM supplier;
```

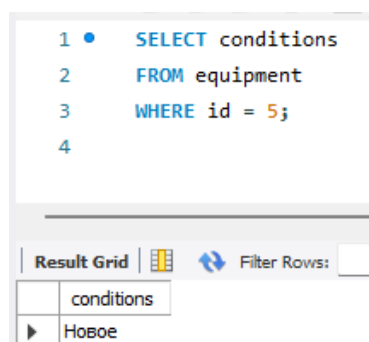


```
1 SELECT company_name, contact_person, email, phone  
2 FROM supplier;  
3
```

company_name	contact_person	email	phone
ООО "АгроПоставка"	Иванов Сергей	ivanov@agropostavka.ru	+79123456789
ООО "СельхозСнаб"	Петров Алексей	petrov@selhoznab.ru	+79123456790
ООО "Фермерский Союз"	Сидоров Иван	new.sidorov@fermersouz.ru	+79123456791
ООО "АгроТех"	Козлов Дмитрий	kozlov@agrotech.ru	+79123456792
ООО "Зеленый Путь"	Михайлов Олег	mikhailov@greepath.ru	+79123456793
ООО "СельхозРесурс"	Николаев Павел	nikolaev@selhozresurs.ru	+79123456794
ООО "АгроМар"	Смирнов Виктор	smirnov@agromir.ru	+79123456795
ООО "ФермаПлюс"	Кузнецов Артем	kuznetsov@fermaplus.ru	+79123456796
ООО "Сельский Дом"	Васильев Роман	vasilev@seldom.ru	+79123456797
ООО "АгроСфера"	Морозов Евгений	morozov@agrosfera.ru	+79123456798

- Показать состояние оборудования по идентификатору

```
SELECT conditions  
FROM equipment  
WHERE id = 5;
```



```
1 SELECT conditions  
2 FROM equipment  
3 WHERE id = 5;  
4
```

conditions
Новое

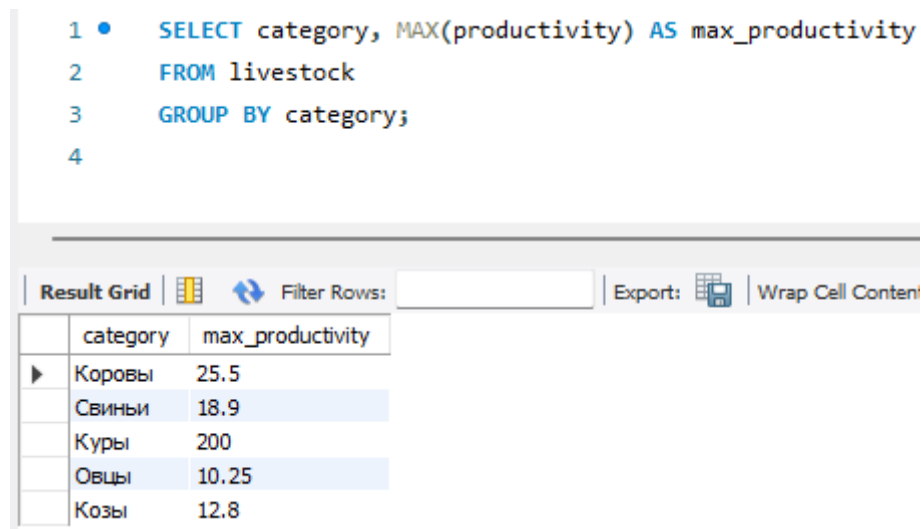
## Аналитические запросы:

- Посчитать суммарную зарплату сотрудников фермы

```
SELECT SUM(labor_payment) AS total_farm_salary  
FROM farmer;
```

- Показать максимальную производительность скота по категориям

```
SELECT category, MAX(productivity) AS max_productivity  
FROM livestock  
GROUP BY category;
```



The screenshot shows a SQL query editor with a query and its results. The query is:

```
1 • SELECT category, MAX(productivity) AS max_productivity  
2 FROM livestock  
3 GROUP BY category;  
4
```

The results are displayed in a table with the following data:

category	max_productivity
Коровы	25.5
Свины	18.9
Куры	200
Овцы	10.25
Козы	12.8

- Показать среднюю урожайность полей

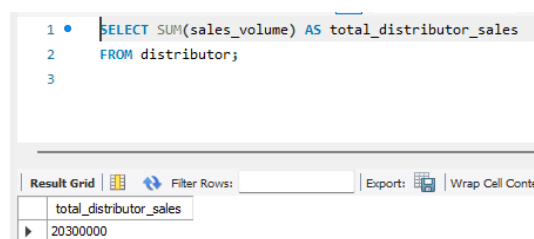
```
SELECT AVG(yield) AS average_field_yield  
FROM field;
```

- Показать товарооборот на рынке фермы

```
SELECT SUM(money_volume) AS total_market_turnover  
FROM market;
```

- Показать общий объем продаж дистрибьюторов

```
SELECT SUM(sales_volume) AS total_distributor_sales  
FROM distributor;
```



The screenshot shows a SQL query editor with a query and its results. The query is:

```
1 • SELECT SUM(sales_volume) AS total_distributor_sales  
2 FROM distributor;  
3
```

The results are displayed in a table with the following data:

total_distributor_sales
20300000

## 2. Запросы UPDATE с WHERE

### -- 2.1 Обновить email поставщика с id = 3

UPDATE supplier SET email = 'new.sidorov@farmersouz.ru' WHERE id = 3;

	id	company_name	contact_person	email	phone	credit_limit	contract_number
▶	1	ООО "АгроПоставка"	Иванов Сергей	ivanov@agropostavka.ru	+79123456789	1000000	Д-001
	2	ООО "СельхозСнаб"	Петров Алексей	petrov@selhozsnaab.ru	+79123456790	800000	Д-002
	3	ООО "Фермерский Союз"	Сидоров Иван	sidorov@farmersouz.ru	+79123456791	1200000	Д-003

	id	company_name	contact_person	email	phone	credit_limit	contract_number
▶	1	ООО "АгроПоставка"	Иванов Сергей	ivanov@agropostavka.ru	+79123456789	1000000	Д-001
	2	ООО "СельхозСнаб"	Петров Алексей	petrov@selhozsnaab.ru	+79123456790	800000	Д-002
	3	ООО "Фермерский Союз"	Сидоров Иван	new.sidorov@farmersouz.ru	+79123456791	1200000	Д-003

### -- 2.2 Увеличить зарплату всем фермерам со стажем > 10 лет на 10%

UPDATE farmer SET labor\_payment = labor\_payment \* 1.10 WHERE work\_experience > 10;

7	Смирнов Виктор Викторович	11	52000	7	7	7
8	Кузнецов Артем Артемович	6	41000	8	8	8
9	Васильев Роман Романович	13	57000	9	9	9
10	Морозов Евгений Евгеньевич	14	58000	10	10	10
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

7	Смирнов Виктор Викторович	11	57200	7	7	7
8	Кузнецов Артем Артемович	6	41000	8	8	8
9	Васильев Роман Романович	13	62700	9	9	9
10	Морозов Евгений Евгеньевич	14	63800	10	10	10
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

### -- 2.3 Изменить состояние оборудования с id = 2 на 'Требуется ремонта'

UPDATE equipment SET conditions = 'Требуется ремонта' WHERE id = 2;

### -- 2.4 Уменьшить кредитный лимит на 50000 для поставщика 'ООО "АгроТех"'

UPDATE supplier SET credit\_limit = credit\_limit - 50000 WHERE company\_name = 'ООО "АгроТех"';

	id	company_name	contact_person	email	phone	credit_limit	contract_number
▶	1	ООО "АгроПоставка"	Иванов Сергей	ivanov@agropostavka.ru	+79123456789	1000000	Д-001
	2	ООО "СельхозСнаб"	Петров Алексей	petrov@selhozsnaab.ru	+79123456790	800000	Д-002
	3	ООО "Фермерский Союз"	Сидоров Иван	sidorov@farmersouz.ru	+79123456791	1200000	Д-003
	4	ООО "АгроТех"	Козлов Дмитрий	kozlov@agrotech.ru	+79123456792	900000	Д-004

	id	company_name	contact_person	email	phone	credit_limit	contract_number
▶	1	ООО "АгроПоставка"	Иванов Сергей	ivanov@agropostavka.ru	+79123456789	1000000	Д-001
	2	ООО "СельхозСнаб"	Петров Алексей	petrov@selhozsnaab.ru	+79123456790	800000	Д-002
	3	ООО "Фермерский Союз"	Сидоров Иван	sidorov@farmersouz.ru	+79123456791	1200000	Д-003
	4	ООО "АгроТех"	Козлов Дмитрий	kozlov@agrotech.ru	+79123456792	850000	Д-004

-- 2.5 Изменить оценку износа для всех амбаров в 'Среднем' состоянии на 'Повышенный износ'

```
UPDATE barn SET wear_assessment = 'Повышенный износ' WHERE conditions = 'Среднее';
```

-- 2.6 Продлить гарантию на все 'Новое' оборудование на 1 год

```
UPDATE equipment SET warranty = DATE_ADD(warranty, INTERVAL 1 YEAR) WHERE conditions = 'Новое';
```

	id	conditions	cost	warranty	farm_id
▶	1	Новое	150000	2026-03-27	1
	2	Б/у	80000	2025-12-31	2
	3	Новое	200000	2026-06-30	3
	4	Б/у	90000	2025-09-30	4
	5	Новое	170000	2026-01-15	5
	6	Б/у	75000	2025-11-30	6
	7	Новое	180000	2026-04-15	7
	8	Б/у	85000	2025-10-31	8
	9	Новое	160000	2026-02-28	9
	10	Б/у	95000	2025-08-31	10
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

	id	conditions	cost	warranty	farm_id
▶	1	Новое	150000	2027-03-27	1
	2	Б/у	80000	2025-12-31	2
	3	Новое	200000	2027-06-30	3
	4	Б/у	90000	2025-09-30	4
	5	Новое	170000	2027-01-15	5
	6	Б/у	75000	2025-11-30	6
	7	Новое	180000	2027-04-15	7
	8	Б/у	85000	2025-10-31	8
	9	Новое	160000	2027-02-28	9
	10	Б/у	95000	2025-08-31	10
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

### 3. Запросы DELETE с WHERE

-- 3.1 Удалить рекламщика с id = 10

```
DELETE FROM advertiser WHERE id = 10;
```

-- 3.2 Удалить все поля с урожайностью ровно 2000

```
DELETE FROM field WHERE yield = 2000;
```

-- 3.3 Удалить дистрибьютора с лицензией 'Л-005'

```
DELETE FROM distributor WHERE license = 'Л-005';
```

-- 3.4 Удалить продукты категории 'Шерсть'

```
DELETE FROM product WHERE category = 'Шерсть';
```

-- 3.5 Удалить фермеров с опытом работы менее 7 лет

```
DELETE FROM farmer WHERE work_experience < 7;
```

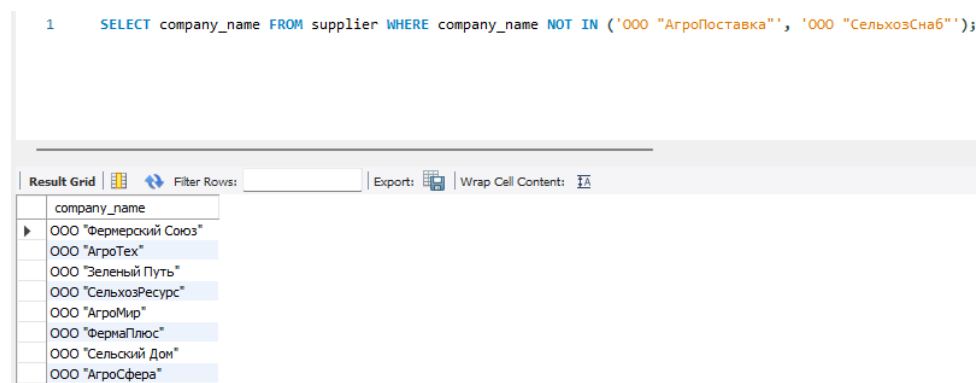
-- 3.6 Удалить скот с назначением 'Мясо'

```
DELETE FROM livestock WHERE purpose = 'Мясо';
```

#### 4. Запросы SELECT, DISTINCT, WHERE, AND/OR/NOT, IN, BETWEEN

-- 4.1 Выбрать поставщиков не из 'ООО "АгроПоставка"' и не из 'ООО "СельхозСнаб"'

```
SELECT company_name FROM supplier WHERE company_name NOT IN ('ООО "АгроПоставка"', 'ООО "СельхозСнаб"');
```

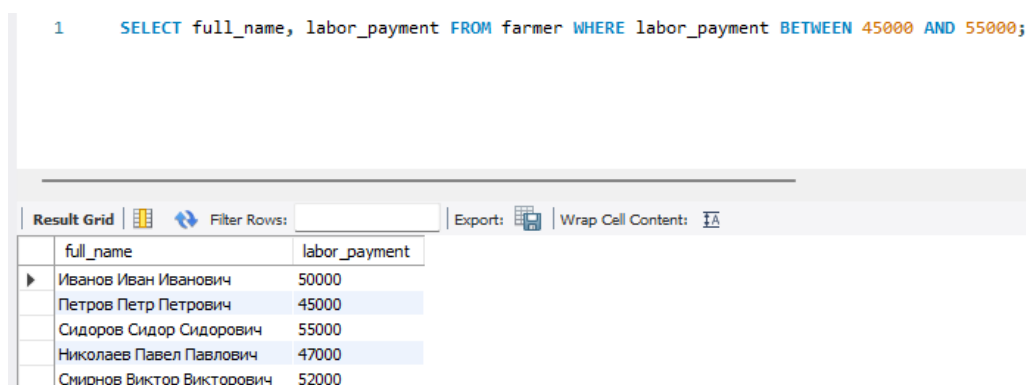


The screenshot shows a SQL query editor with the following query: `1 SELECT company_name FROM supplier WHERE company_name NOT IN ('ООО "АгроПоставка"', 'ООО "СельхозСнаб"');`. Below the query, a 'Result Grid' displays the results. The grid has a header row with 'company\_name' and a list of company names below it. The companies listed are: ООО "Фермерский Союз", ООО "АгроТех", ООО "Зеленый Путь", ООО "СельхозРесурс", ООО "АгроМир", ООО "ФермаПлюс", ООО "Сельский Дом", and ООО "АгроСфера".

company_name
ООО "Фермерский Союз"
ООО "АгроТех"
ООО "Зеленый Путь"
ООО "СельхозРесурс"
ООО "АгроМир"
ООО "ФермаПлюс"
ООО "Сельский Дом"
ООО "АгроСфера"

-- 4.2 Выбрать фермеров с зарплатой между 45000 и 55000

```
SELECT full_name, labor_payment FROM farmer WHERE labor_payment BETWEEN 45000 AND 55000;
```



The screenshot shows a SQL query editor with the following query: `1 SELECT full_name, labor_payment FROM farmer WHERE labor_payment BETWEEN 45000 AND 55000;`. Below the query, a 'Result Grid' displays the results. The grid has two columns: 'full\_name' and 'labor\_payment'. The results are: Иванов Иван Иванович (50000), Петров Петр Петрович (45000), Сидоров Сидор Сидорович (55000), Николаев Павел Павлович (47000), and Смирнов Виктор Викторович (52000).

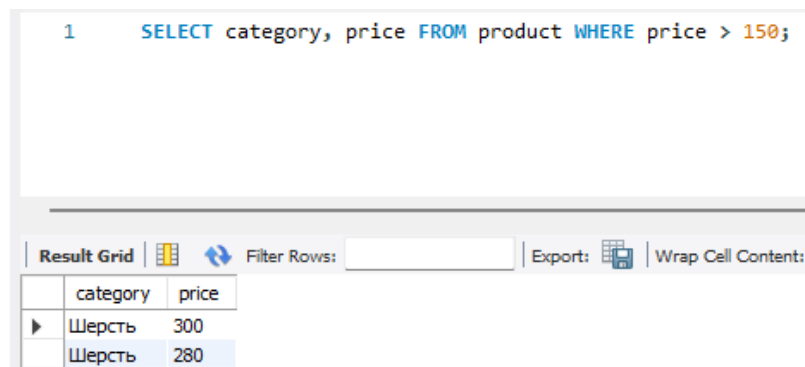
full_name	labor_payment
Иванов Иван Иванович	50000
Петров Петр Петрович	45000
Сидоров Сидор Сидорович	55000
Николаев Павел Павлович	47000
Смирнов Виктор Викторович	52000

-- 4.3 Выбрать рынки НЕ премиум ценовой категории

```
SELECT market_segment, price_category FROM market WHERE price_category != 'Премиум'; -- или <> 'Премиум'
```

-- 4.4 Выбрать продукты с ценой выше 150

SELECT category, price FROM product WHERE price > 150;

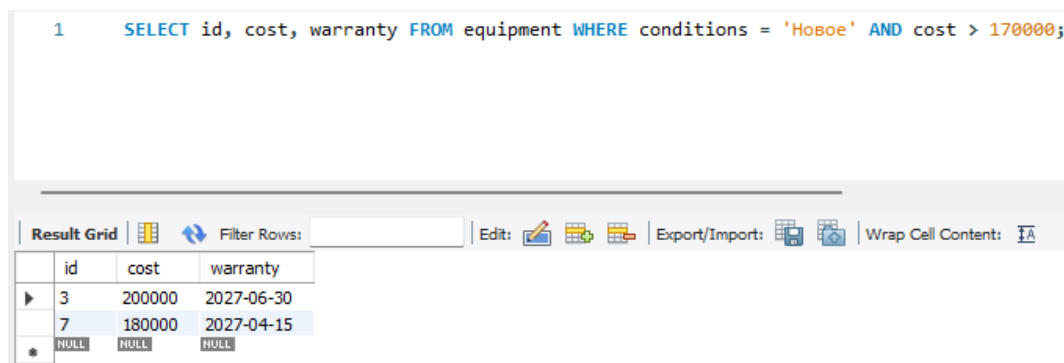


1 SELECT category, price FROM product WHERE price > 150;

	category	price
▶	Шерсть	300
	Шерсть	280

-- 4.5 Выбрать оборудование в состоянии 'Новое' И стоимостью > 170000

SELECT id, cost, warranty FROM equipment WHERE conditions = 'Новое' AND cost > 170000;

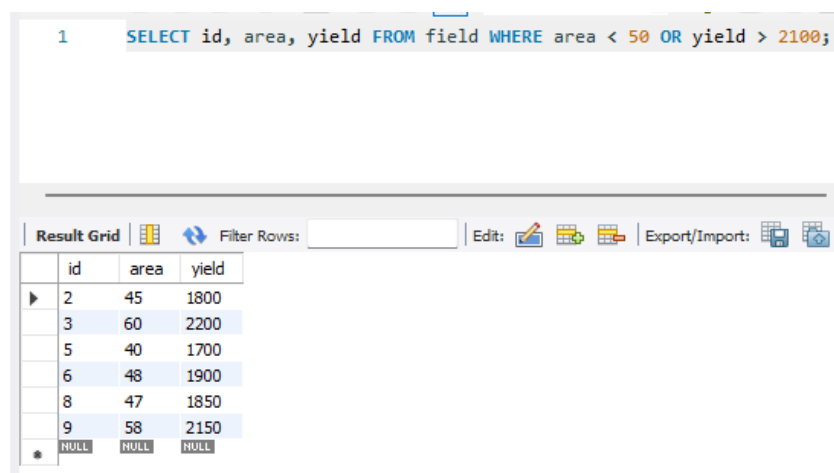


1 SELECT id, cost, warranty FROM equipment WHERE conditions = 'Новое' AND cost > 170000;

	id	cost	warranty
▶	3	200000	2027-06-30
	7	180000	2027-04-15
*	NULL	NULL	NULL

-- 4.6 Выбрать поля с площадью < 50 ИЛИ урожайностью > 2100

SELECT id, area, yield FROM field WHERE area < 50 OR yield > 2100;



1 SELECT id, area, yield FROM field WHERE area < 50 OR yield > 2100;

	id	area	yield
▶	2	45	1800
	3	60	2200
	5	40	1700
	6	48	1900
	8	47	1850
	9	58	2150
*	NULL	NULL	NULL

-- 4.7 Выбрать амбары с 'Низким износом' И вместимостью > 1000

SELECT id, capacity FROM barn WHERE wear\_assessment = 'Низкий износ' AND capacity > 1000;

-- 4.8 Выбрать дистрибьюторов, у которых объем продаж IS NULL (если поле может быть NULL)

```
SELECT company_name FROM distributor WHERE sales_volume IS NULL;
```

-- 4.9 Выбрать рекламщиков с эффективностью > 85 И стоимостью услуг < 55000

```
SELECT company_name, effectiveness, service_cost FROM advertiser WHERE effectiveness > 85 AND service_cost < 55000;
```

-- 4.10 Выбрать скот (livestock) категории 'Коровы' ИЛИ 'Куры'

```
SELECT category, quantity FROM livestock WHERE category IN ('Коровы', 'Куры');
```

-- 4.11 Выбрать продукты, у которых ID поставщика равен 1 И ID рекламщика равен 1

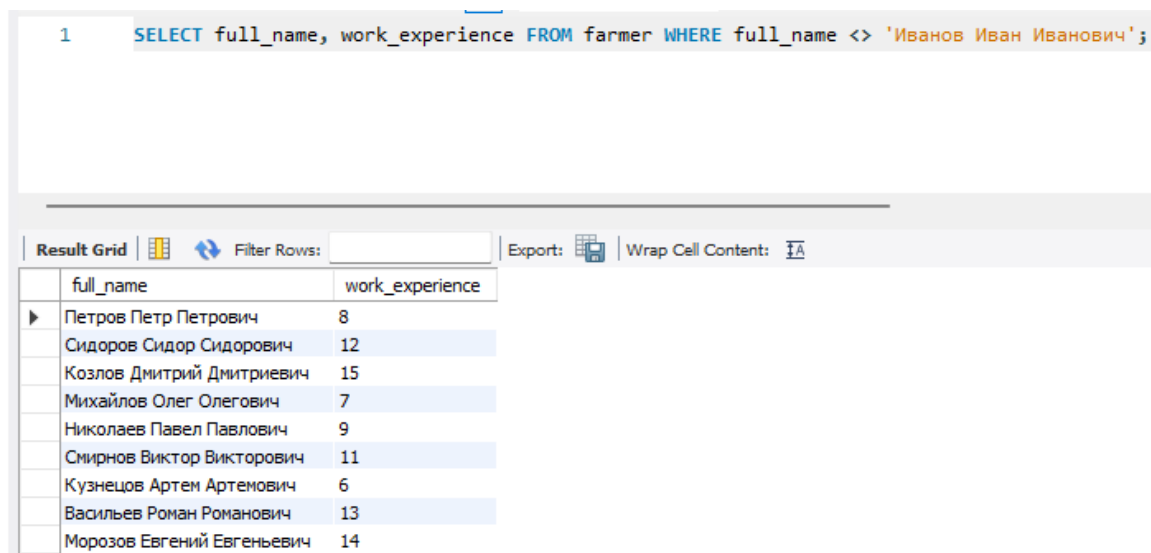
```
SELECT category, price FROM product WHERE supplier_id = 1 AND advertiser_id = 1;
```

-- 4.12 Выбрать фермы, не связанные с рынком с id = 1

```
SELECT name, address FROM farm WHERE market_id != 1;
```

-- 4.13 Выбрать всех фермеров, кроме 'Иванов Иван Иванович'

```
SELECT full_name, work_experience FROM farmer WHERE full_name <> 'Иванов Иван Иванович';
```



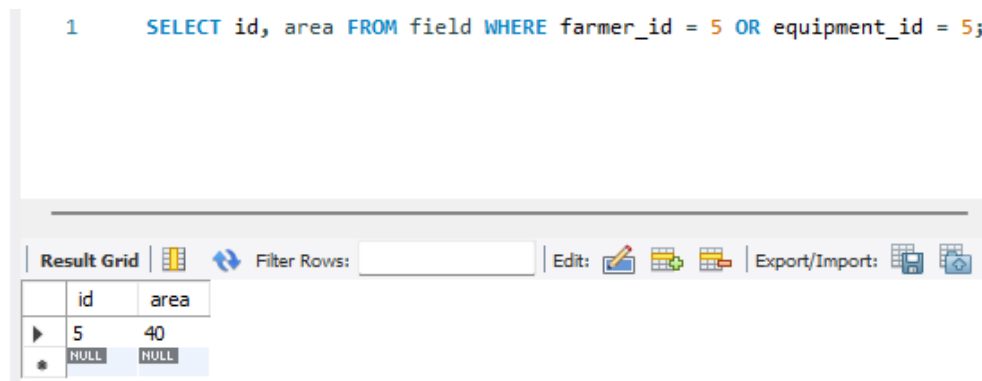
The screenshot shows a database query interface. At the top, a SQL query is entered in a text area: `1 SELECT full_name, work_experience FROM farmer WHERE full_name <> 'Иванов Иван Иванович';`. Below the query area, there is a toolbar with options like 'Result Grid', 'Filter Rows', 'Export', and 'Wrap Cell Content'. The main part of the interface displays a table with the results of the query. The table has two columns: 'full\_name' and 'work\_experience'. The results are as follows:

full_name	work_experience
Петров Петр Петрович	8
Сидоров Сидор Сидорович	12
Козлов Дмитрий Дмитриевич	15
Михайлов Олег Олегович	7
Николаев Павел Павлович	9
Смирнов Виктор Викторович	11
Кузнецов Артем Артемович	6
Васильев Роман Романович	13
Морозов Евгений Евгеньевич	14



-- 4.14 Выбрать поля, где ID фермера = 5 ИЛИ ID оборудования = 5

SELECT id, area FROM field WHERE farmer\_id = 5 OR equipment\_id = 5;

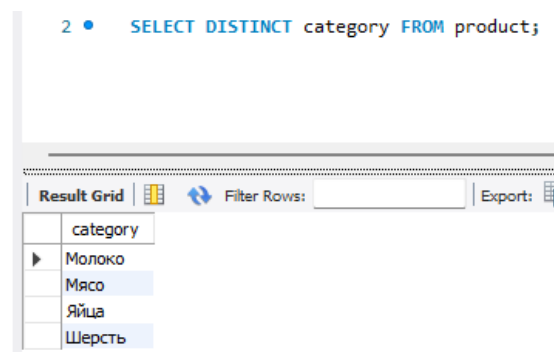


-- 4.15 Выбрать продукты, связанные с амбаром ID 2 ИЛИ полем ID 3

SELECT id, category FROM product WHERE barn\_id = 2 OR field\_id = 3;

-- 4.16 Вывести уникальные (DISTINCT) категории продуктов

SELECT DISTINCT category FROM product;

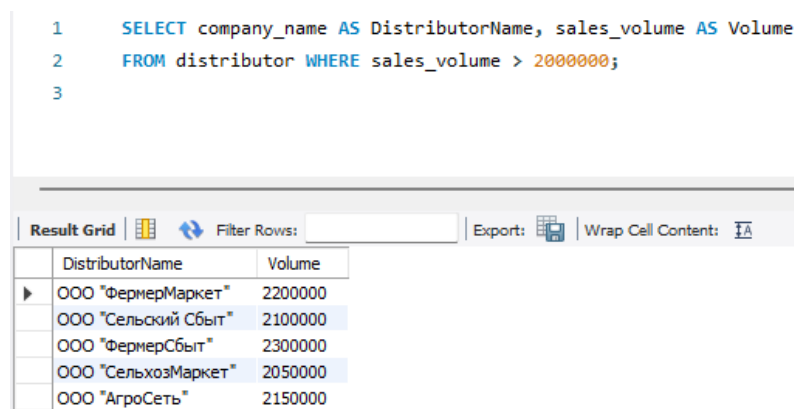


-- 4.17 Вывести уникальные состояния оборудования

SELECT DISTINCT conditions FROM equipment;

-- 4.18 Использовать псевдонимы (AS) для столбцов

SELECT company\_name AS DistributorName, sales\_volume AS Volume  
FROM distributor WHERE sales\_volume > 2000000;



## 5. Запросы LIKE и работа со строками

-- 5.1 Найти поставщиков, email которых заканчивается на '.ru'

```
SELECT company_name, email FROM supplier WHERE email LIKE '%.ru';
```

-- 5.2 Найти фермеров, фамилия которых начинается на 'С'

```
SELECT full_name FROM farmer WHERE full_name LIKE 'С%';
```

-- 5.3 Найти дистрибьюторов, в названии которых вторая буква 'г'

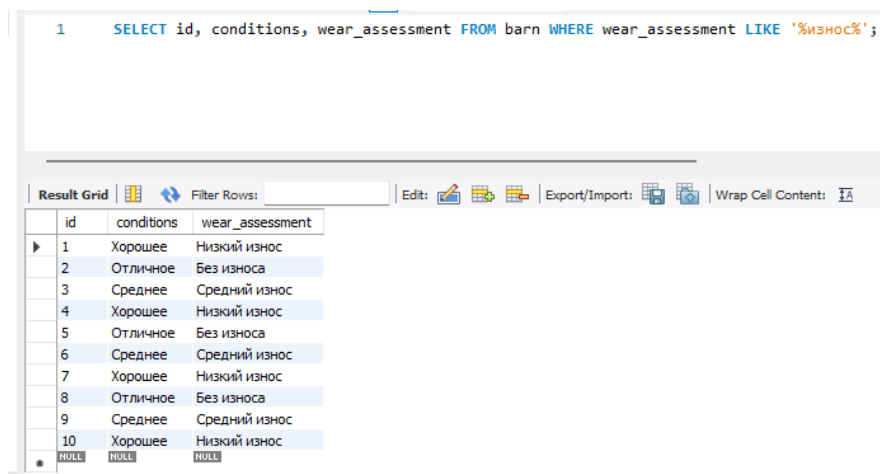
```
SELECT company_name FROM distributor WHERE company_name LIKE '_г%';
```

-- 5.4 Найти рынки, сегмент которых содержит 'о' и ценовая категория начинается с 'С'

```
SELECT market_segment, price_category FROM market WHERE market_segment LIKE 'о%' AND price_category LIKE 'С%';
```

-- 5.5 Найти амбары, в оценке износа которых есть слово 'износ'

```
SELECT id, conditions, wear_assessment FROM barn WHERE wear_assessment LIKE '%износ%';
```



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

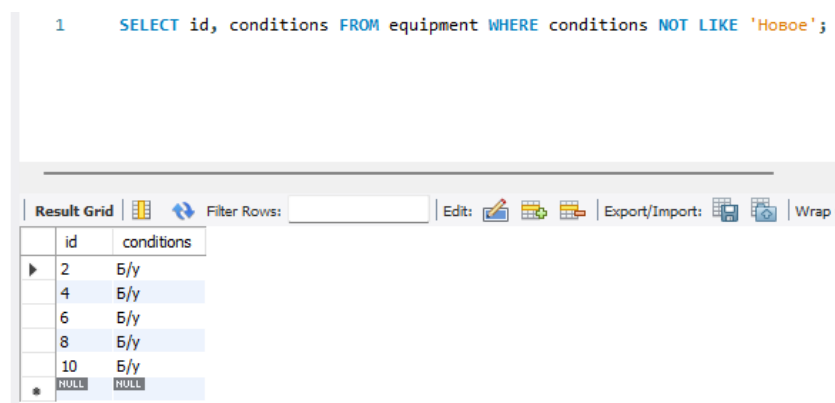
```
1 SELECT id, conditions, wear_assessment FROM barn WHERE wear_assessment LIKE '%износ%';
```

Below the query, the results are displayed in a table grid. The table has three columns: id, conditions, and wear\_assessment. The results are as follows:

id	conditions	wear_assessment
1	Хорошее	Низкий износ
2	Отличное	Без износа
3	Среднее	Средний износ
4	Хорошее	Низкий износ
5	Отличное	Без износа
6	Среднее	Средний износ
7	Хорошее	Низкий износ
8	Отличное	Без износа
9	Среднее	Средний износ
10	Хорошее	Низкий износ
*	NULL	NULL

-- 5.6 Найти оборудование, состояние которого НЕ 'Новое'

```
SELECT id, conditions FROM equipment WHERE conditions NOT LIKE 'Новое';
```



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

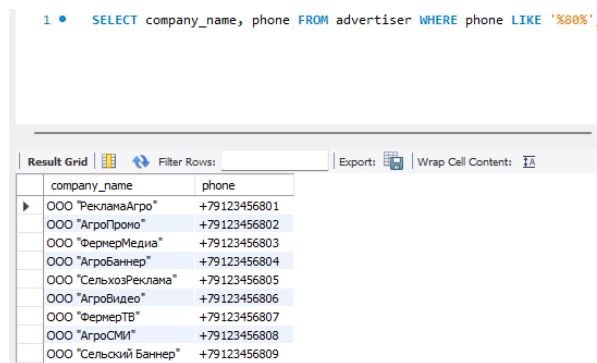
```
1 SELECT id, conditions FROM equipment WHERE conditions NOT LIKE 'Новое';
```

Below the query, the results are displayed in a table grid. The table has two columns: id and conditions. The results are as follows:

id	conditions
2	Б/у
4	Б/у
6	Б/у
8	Б/у
10	Б/у
*	NULL

-- 5.7 Найти рекламщиков, телефон которых содержит '80'

```
SELECT company_name, phone FROM advertiser WHERE phone LIKE '%80%';
```



The screenshot shows a SQL query editor with the query: `SELECT company_name, phone FROM advertiser WHERE phone LIKE '%80%';`. Below the query, a 'Result Grid' displays the results. The grid has two columns: 'company\_name' and 'phone'. There are 10 rows of data, all with phone numbers starting with '+7912345680'.

company_name	phone
ООО "РекламаАгро"	+79123456801
ООО "АгроПроно"	+79123456802
ООО "ФермерМедиа"	+79123456803
ООО "Агробаннер"	+79123456804
ООО "СельхозРеклама"	+79123456805
ООО "АгроВидео"	+79123456806
ООО "ФермерТВ"	+79123456807
ООО "АгроСМИ"	+79123456808
ООО "Сельский Баннер"	+79123456809

## 6. Запросы SELECT INTO/INSERT SELECT

-- 6.1 Скопировать фермеров со стажем более 12 лет в архив

```
INSERT INTO farmer_archive (id, full_name, work_experience, labor_payment, farm_id, livestock_id, equipment_id)
```

```
SELECT id, full_name, work_experience, labor_payment, farm_id, livestock_id, equipment_id
```

```
FROM farmer
```

```
WHERE work_experience > 12;
```

-- 6.2 Скопировать продукты с ценой менее 100 в таблицу дешевых продуктов

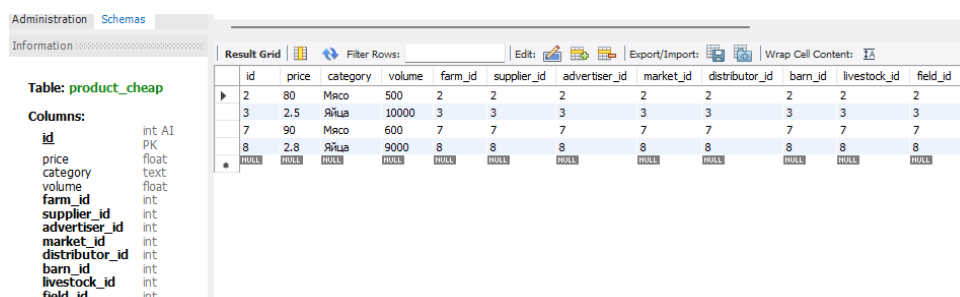
```
CREATE TABLE product_cheap LIKE product;
```

```
INSERT INTO product_cheap (id, price, category, volume, farm_id, supplier_id, advertiser_id, market_id, distributor_id, barn_id, livestock_id, field_id)
```

```
SELECT id, price, category, volume, farm_id, supplier_id, advertiser_id, market_id, distributor_id, barn_id, livestock_id, field_id
```

```
FROM product
```

```
WHERE price < 100;
```



The screenshot shows a database interface with two panes. The left pane shows the 'Table: product\_cheap' with its columns and data types. The right pane shows the 'Result Grid' with the data of the product\_cheap table.

**Table: product\_cheap**

id	price	category	volume	farm_id	supplier_id	advertiser_id	market_id	distributor_id	barn_id	livestock_id	field_id
2	80	Мясо	500	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2.5	Яйца	10000	3	3	3	3	3	3	3	3
7	90	Мясо	600	7	7	7	7	7	7	7	7
8	2.8	Яйца	9000	8	8	8	8	8	8	8	8

**Columns:**

Column	Data Type
id	int AI
price	float
category	text
volume	float
farm_id	int
supplier_id	int
advertiser_id	int
market_id	int
distributor_id	int
barn_id	int
livestock_id	int
field_id	int

-- 6.3 Скопировать оборудование в состоянии 'Б/У' в таблицу старого оборудования

-- CREATE TABLE equipment\_old LIKE equipment;

INSERT INTO equipment\_old (id, conditions, cost, warranty, farm\_id)

SELECT id, conditions, cost, warranty, farm\_id

FROM equipment

WHERE conditions = 'Б/У';

## 7. Запросы JOIN: INNER, OUTER (LEFT, RIGHT, FULL), CROSS, NATURAL

-- 7.1 INNER JOIN: Продукты и их поставщики

SELECT p.category, p.price, s.company\_name FROM product p INNER JOIN supplier s  
ON p.supplier\_id = s.id;

1 • SELECT p.category, p.price, s.company\_name FROM product p INNER JOIN supplier s ON p.supplier\_id = s.id;

	category	price	company_name
▶	Молоко	150	ООО "АгроПоставка"
	Мясо	80	ООО "СельхозСнаб"
	Яйца	2.5	ООО "Фермерский Союз"
	Шерсть	300	ООО "АгроТех"
	Молоко	120	ООО "Зеленый Путь"
	Молоко	140	ООО "СельхозРесурс"
	Мясо	90	ООО "АгроМир"
	Яйца	2.8	ООО "ФермаПлюс"
	Шерсть	280	ООО "Сельский Дом"
	Молоко	110	ООО "АгроСфера"

-- 7.2 LEFT JOIN: Все продукты и их поставщики

SELECT p.category, p.price, s.company\_name FROM product p LEFT JOIN supplier s ON  
p.supplier\_id = s.id;

1 SELECT p.category, p.price, s.company\_name FROM product p LEFT JOIN supplier s ON p.supplier\_id = s.id;

	category	price	company_name
▶	Молоко	150	ООО "АгроПоставка"
	Мясо	80	ООО "СельхозСнаб"
	Яйца	2.5	ООО "Фермерский Союз"
	Шерсть	300	ООО "АгроТех"
	Молоко	120	ООО "Зеленый Путь"
	Молоко	140	ООО "СельхозРесурс"
	Мясо	90	ООО "АгроМир"
	Яйца	2.8	ООО "ФермаПлюс"
	Шерсть	280	ООО "Сельский Дом"
	Молоко	110	ООО "АгроСфера"

### -- 7.3 RIGHT JOIN: Все поставщики и их продукты

```
SELECT p.category, p.price, s.company_name FROM product p RIGHT JOIN supplier s  
ON p.supplier_id = s.id;
```

```
1 SELECT p.category, p.price, s.company_name FROM product p RIGHT JOIN supplier s ON p.supplier_id = s.id;
```

category	price	company_name
Молоко	150	ООО "АгроПоставка"
Мясо	80	ООО "СельхозСнаб"
Яйца	2.5	ООО "Фермерский Союз"
Шерсть	300	ООО "АгроТех"
Молоко	120	ООО "Зеленый Путь"
Молоко	140	ООО "СельхозРесурс"
Мясо	90	ООО "АгроМир"
Яйца	2.8	ООО "ФермаПлюс"
Шерсть	280	ООО "Сельский Дом"
Молоко	110	ООО "АгроСфера"

### -- 7.4 INNER JOIN: Фермеры и оборудование, которое они используют

```
SELECT f.full_name, e.conditions, e.cost FROM farmer f JOIN equipment e ON  
f.equipment_id = e.id;
```

### -- 7.5 LEFT JOIN: Все фермеры и их оборудование

```
SELECT f.full_name, e.conditions, e.cost FROM farmer f LEFT JOIN equipment e ON  
f.equipment_id = e.id;
```

### -- 7.6 INNER JOIN: Поля и фермеры, которые на них работают

```
SELECT fi.id AS FieldID, fi.area, fa.full_name AS FarmerName FROM field fi JOIN  
farmer fa ON fi.farmer_id = fa.id;
```

### -- 7.7 INNER JOIN: Продукты, дистрибьюторы и рынки

```
SELECT p.category, d.company_name AS Distributor, m.market_segment AS Market  
FROM product p  
JOIN distributor d ON p.distributor_id = d.id  
JOIN market m ON p.market_id = m.id;
```

### -- 7.8 LEFT JOIN: Все продукты, их дистрибьюторы и рынки

```
SELECT p.category, d.company_name AS Distributor, m.market_segment AS Market  
FROM product p  
LEFT JOIN distributor d ON p.distributor_id = d.id  
LEFT JOIN market m ON p.market_id = m.id;
```

-- 7.9 INNER JOIN: Фермеры, фермы и рынки, с которыми связаны фермы

```
SELECT fm.full_name, f.name AS FarmName, m.market_segment
FROM farmer fm
JOIN farm f ON fm.farm_id = f.id
JOIN market m ON f.market_id = m.id;
```

-- 7.10 INNER JOIN: Скот, фермеры и поля, к которым они привязаны (через фермера)

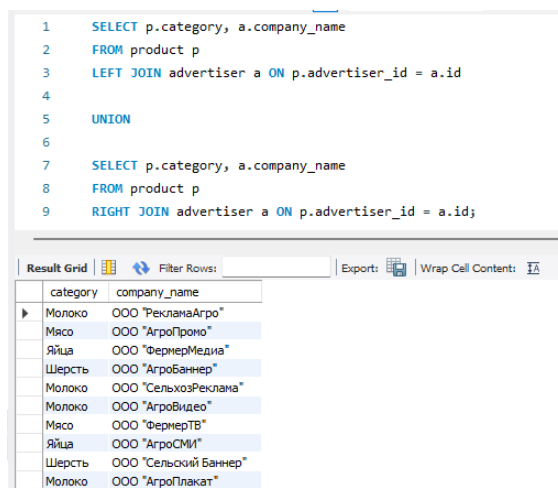
```
SELECT l.category AS LivestockCategory, f.full_name AS FarmerName, fi.area AS
FieldArea
FROM livestock l
JOIN farmer f ON l.id = f.livestock_id -- Связь через farmer.livestock_id
JOIN field fi ON f.id = fi.farmer_id; -- Связь через field.farmer_id
```

-- 7.11 INNER JOIN: Продукты и амбары

```
SELECT p.category, b.capacity AS BarnCapacity, b.conditions AS BarnConditions
FROM product p JOIN barn b ON p.barn_id = b.id;
```

-- 7.12 FULL OUTER JOIN: Все продукты и все рекламщики, показывая связи

```
SELECT p.category, a.company_name
FROM product p
LEFT JOIN advertiser a ON p.advertiser_id = a.id
UNION
SELECT p.category, a.company_name
FROM product p
RIGHT JOIN advertiser a ON p.advertiser_id = a.id;
```



```
1 SELECT p.category, a.company_name
2 FROM product p
3 LEFT JOIN advertiser a ON p.advertiser_id = a.id
4
5 UNION
6
7 SELECT p.category, a.company_name
8 FROM product p
9 RIGHT JOIN advertiser a ON p.advertiser_id = a.id;
```

category	company_name
Молоко	ООО "РекламаАгро"
Мясо	ООО "АгроПромо"
Яйца	ООО "ФермерМедиа"
Шерсть	ООО "АгроБаннер"
Молоко	ООО "СельхозРеклама"
Молоко	ООО "АгроВидео"
Мясо	ООО "ФермерТВ"
Яйца	ООО "АгроСМИ"
Шерсть	ООО "Сельский Баннер"
Молоко	ООО "АгроПлакат"

-- 7.13 CROSS JOIN: Все фермеры и все категории скота (декартово произведение)

SELECT f.full\_name, l.category FROM farmer f CROSS JOIN livestock l;

```
1  SELECT f.full_name, l.category FROM farmer f CROSS JOIN livestock l;
```

full_name	category
Морозов Евгений Евгеньевич	Коровы
Васильев Роман Романович	Коровы
Кузнецов Артем Артемович	Коровы
Смирнов Виктор Викторович	Коровы
Николаев Павел Павлович	Коровы
Михайлов Олег Олегович	Коровы
Козлов Дмитрий Дмитриевич	Коровы
Сидоров Сидор Сидорович	Коровы
Петров Петр Петрович	Коровы
Иванов Иван Иванович	Коровы
Морозов Евгений Евгеньевич	Свиньи
Васильев Роман Романович	Свиньи
Кузнецов Артем Артемович	Свиньи
Смирнов Виктор Викторович	Свиньи
Николаев Павел Павлович	Свиньи
Михайлов Олег Олегович	Свиньи
Козлов Дмитрий Дмитриевич	Свиньи
Сидоров Сидор Сидорович	Свиньи
Петров Петр Петрович	Свиньи
Иванов Иван Иванович	Свиньи
Морозов Евгений Евгеньевич	Куры
Васильев Роман Романович	Куры
Кузнецов Артем Артемович	Куры
Смирнов Виктор Викторович	Куры
Николаев Павел Павлович	Куры
Михайлов Олег Олегович	Куры
Козлов Дмитрий Дмитриевич	Куры
Сидоров Сидор Сидорович	Куры
Петров Петр Петрович	Куры
Иванов Иван Иванович	Куры

Result 16 x

-- 7.14 INNER JOIN: Оборудование и поля, где оно используется

SELECT e.id AS EquipmentID, e.conditions, f.id AS FieldID, f.area

FROM equipment e JOIN field f ON e.id = f.equipment\_id;

-- 7.15 Многотабличный INNER JOIN: Продукт -> Ферма -> Рынок -> Дистрибьютор

```
SELECT p.category, fa.name AS Farm, m.market_segment AS Market, d.company_name  
AS Distributor
```

```
FROM product p
```

```
JOIN farm fa ON p.farm_id = fa.id
```

```
JOIN market m ON fa.market_id = m.id -- Связь фермы с рынком
```

```
JOIN distributor d ON p.distributor_id = d.id; -- Связь продукта с дистрибьютором
```

```
1 • SELECT p.category, fa.name AS Farm, m.market_segment AS Market, d.company_name AS Distributor
2 FROM product p
3 JOIN farm fa ON p.farm_id = fa.id
4 JOIN market m ON fa.market_id = m.id -- Связь фермы с рынком
5 JOIN distributor d ON p.distributor_id = d.id; -- Связь продукта с дистрибьютором
6
```

	category	Farm	Market	Distributor
▶	Молоко	Ферма "Золотой Колос"	Овощи	ООО "АгроДистриб"
	Мясо	Ферма "Золотой Колос"	Молочные продукты	ООО "СельхозТорг"
	Яйца	Ферма "Золотой Колос"	Зерновые	ООО "ФермерМаркет"
	Шерсть	Ферма "Золотой Колос"	Мясо	ООО "АгроСбыт"
	Молоко	Ферма "Золотой Колос"	Фрукты	ООО "Сельский Сбыт"
	Молоко	Ферма "Золотой Колос"	Овощи	ООО "АгроТрейд"
	Мясо	Ферма "Золотой Колос"	Молочные продукты	ООО "ФермерСбыт"
	Яйца	Ферма "Золотой Колос"	Зерновые	ООО "АгроПостав"
	Шерсть	Ферма "Золотой Колос"	Мясо	ООО "СельхозМаркет"
	Молоко	Ферма "Золотой Колос"	Фрукты	ООО "АгроСеть"

-- 7.16 Пример NATURAL JOIN (если бы поля назывались одинаково и несли одинаковый смысл, например, farm\_id в farmer и farm\_id в field)

```
-- SELECT f.full_name, fi.area FROM farmer f NATURAL JOIN field fi;
```

-- 7.17 LEFT JOIN: Все фермы и связанные с ними амбары (через продукт)

```
SELECT fa.name, ba.conditions, ba.capacity
```

```
FROM farm fa
```

```
LEFT JOIN product p ON fa.id = p.farm_id
```

```
LEFT JOIN barn ba ON p.barn_id = ba.id;
```



-- 7.18 Запрос с более чем одним JOIN, запросы со связями многие ко многим

CREATE TABLE product\_distributor ( -- Создание таблицы для связи множество ко многим

product\_id INT NOT NULL,

distributor\_id INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (product\_id, distributor\_id),

CONSTRAINT fk\_product

FOREIGN KEY (product\_id)

REFERENCES product(id)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT fk\_distributor

FOREIGN KEY (distributor\_id)

REFERENCES distributor(id)

ON DELETE CASCADE

ON UPDATE CASCADE);

SELECT -- Запрос с более чем одним JOIN

p.category AS Product\_Category,

d.company\_name AS Distributor\_Name,

m.market\_segment AS Market\_Segment,

m.money\_volume AS Market\_Volume

FROM

product p

INNER JOIN

product\_distributor pd ON p.id = pd.product\_id

INNER JOIN

distributor d ON pd.distributor\_id = d.id

## 8. Запросы GROUP BY с HAVING, LIMIT, ORDER BY с COUNT, MAX, MIN, SUM, AVG

-- 8.1 Количество фермеров на каждой ферме

```
SELECT farm_id, COUNT(*) AS num_farmers FROM farmer GROUP BY farm_id;
```

```
1 • SELECT farm_id, COUNT(*) AS num_farmers FROM farmer GROUP BY farm_id;
```

farm_id	num_farmers
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1

-- 8.2 Средняя зарплата фермеров на каждой ферме

```
SELECT farm_id, AVG(labor_payment) AS avg_salary FROM farmer GROUP BY farm_id;
```

```
1 SELECT farm_id, AVG(labor_payment) AS avg_salary FROM farmer GROUP BY farm_id;
```

farm_id	avg_salary
1	50000
2	45000
3	55000
4	60000
5	43000
6	47000
7	52000
8	41000
9	57000
10	58000

-- 8.3 Количество оборудования каждого состояния

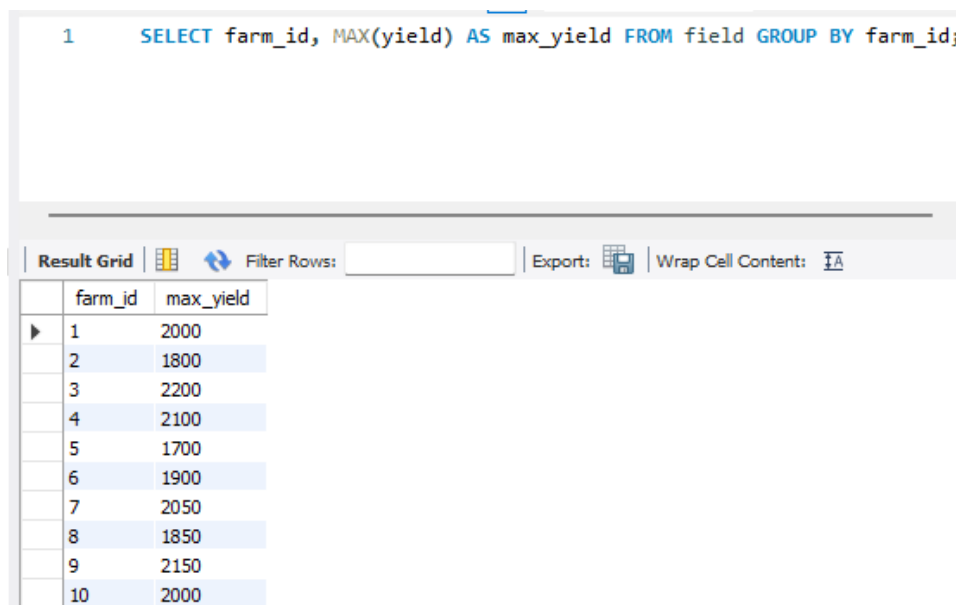
```
SELECT conditions, COUNT(*) AS num_equipment FROM equipment GROUP BY conditions;
```

-- 8.4 Суммарная стоимость оборудования по каждому состоянию

SELECT conditions, SUM(cost) AS total\_cost FROM equipment GROUP BY conditions;

-- 8.5 Максимальная урожайность на полях каждой фермы

SELECT farm\_id, MAX(yield) AS max\_yield FROM field GROUP BY farm\_id;



```
1 SELECT farm_id, MAX(yield) AS max_yield FROM field GROUP BY farm_id;
```

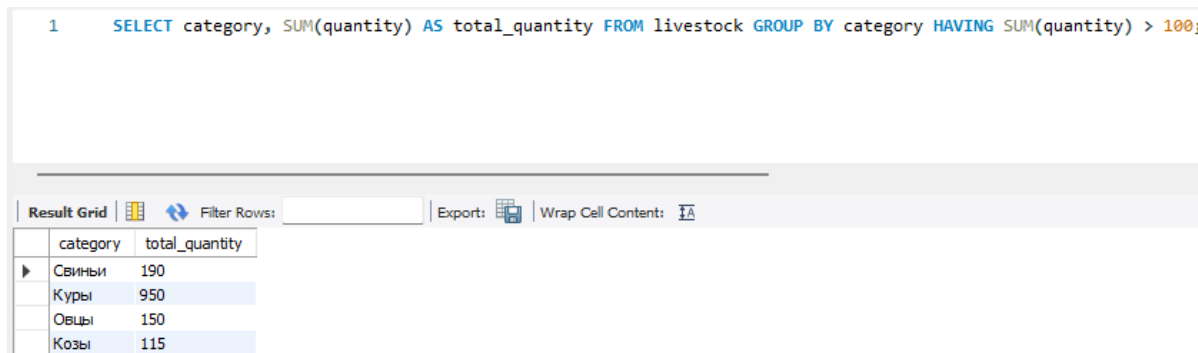
	farm_id	max_yield
▶	1	2000
	2	1800
	3	2200
	4	2100
	5	1700
	6	1900
	7	2050
	8	1850
	9	2150
	10	2000

-- 8.6 Минимальная площадь поля для каждого фермера

SELECT farmer\_id, MIN(area) AS min\_area FROM field GROUP BY farmer\_id;

-- 8.7 Категории скота, где общее количество голов > 100

SELECT category, SUM(quantity) AS total\_quantity FROM livestock GROUP BY category HAVING SUM(quantity) > 100;



```
1 SELECT category, SUM(quantity) AS total_quantity FROM livestock GROUP BY category HAVING SUM(quantity) > 100;
```

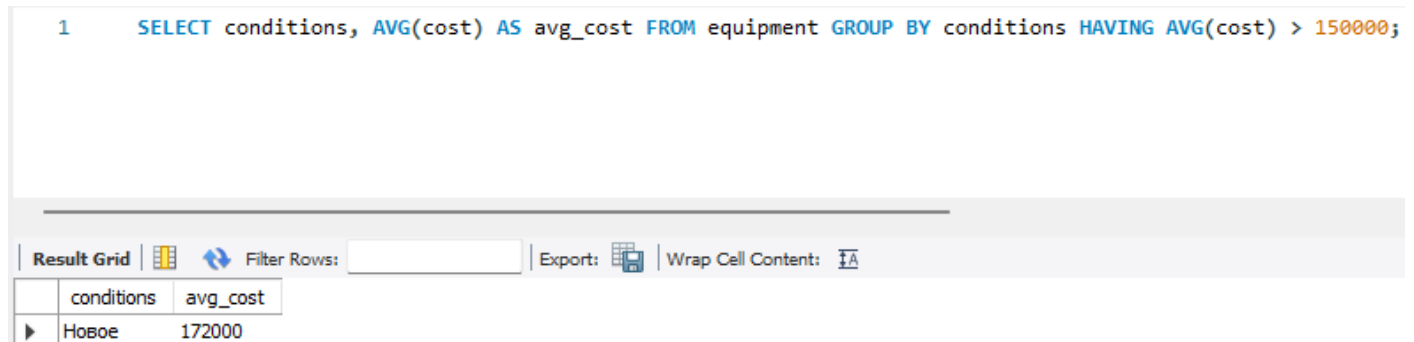
	category	total_quantity
▶	Свиньи	190
	Куры	950
	Овцы	150
	Козы	115

-- 8.8 Фермы, на которых средний стаж фермеров > 10 лет

SELECT farm\_id, AVG(work\_experience) AS avg\_experience FROM farmer GROUP BY farm\_id HAVING AVG(work\_experience) > 10;

-- 8.9 Состояния оборудования, где средняя стоимость > 150000

```
SELECT conditions, AVG(cost) AS avg_cost FROM equipment GROUP BY conditions  
HAVING AVG(cost) > 150000;
```



```
1 SELECT conditions, AVG(cost) AS avg_cost FROM equipment GROUP BY conditions HAVING AVG(cost) > 150000;
```

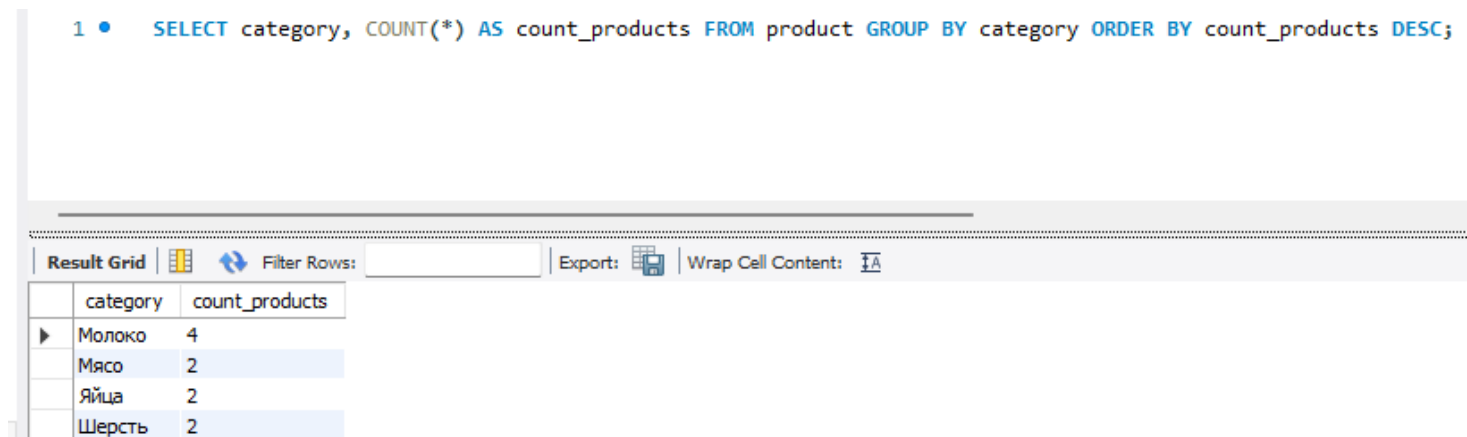
	conditions	avg_cost
▶	Новое	172000

-- 8.10 Поставщики, у которых средний кредитный лимит (если бы было несколько записей на поставщика) или просто лимит > 900000

```
SELECT company_name, credit_limit FROM supplier GROUP BY company_name,  
credit_limit HAVING credit_limit > 900000;
```

-- 8.11 Количество продуктов в каждой категории, сортировка по убыванию количества

```
SELECT category, COUNT(*) AS count_products FROM product GROUP BY category  
ORDER BY count_products DESC;
```



```
1 • SELECT category, COUNT(*) AS count_products FROM product GROUP BY category ORDER BY count_products DESC;
```

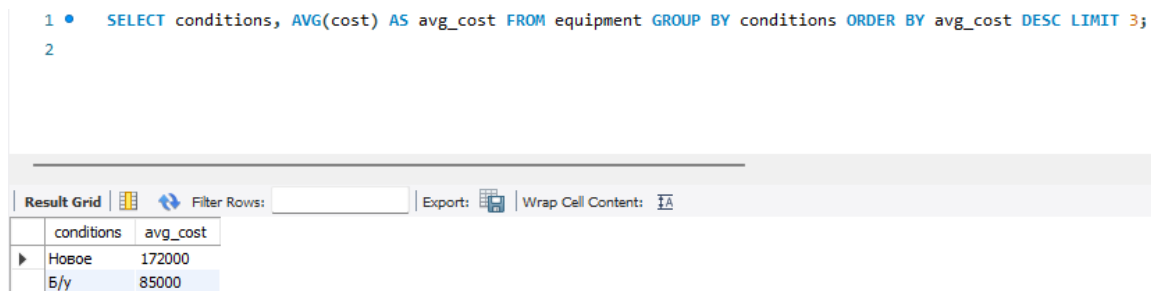
	category	count_products
▶	Молоко	4
	Мясо	2
	Яйца	2
	Шерсть	2

-- 8.12 Средняя цена продуктов по категориям, сортировка по возрастанию средней цены

```
SELECT category, AVG(price) AS avg_price FROM product GROUP BY category  
ORDER BY avg_price ASC;
```

-- 8.13 Топ 3 самых дорогих категорий оборудования (по средней стоимости)

```
SELECT conditions, AVG(cost) AS avg_cost FROM equipment GROUP BY conditions  
ORDER BY avg_cost DESC LIMIT 3;
```



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

```
1 • SELECT conditions, AVG(cost) AS avg_cost FROM equipment GROUP BY conditions ORDER BY avg_cost DESC LIMIT 3;  
2
```

Below the query editor is a "Result Grid" with the following data:

	conditions	avg_cost
▶	Новое	172000
	Б/у	85000

-- 8.14 Суммарный объем продаж дистрибьюторов, сортировка по названию

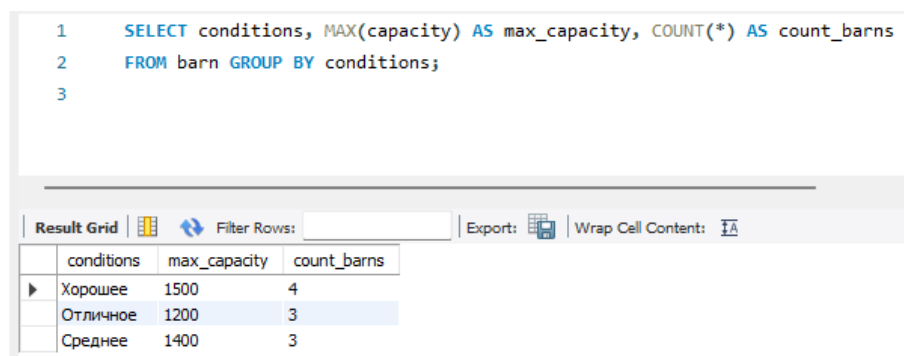
```
SELECT company_name, SUM(sales_volume) AS total_sales FROM distributor GROUP  
BY company_name ORDER BY company_name;
```

-- 8.15 Количество рынков в каждом сегменте

```
SELECT market_segment, COUNT(*) AS num_markets FROM market GROUP BY  
market_segment;
```

-- 8.16 Амбары: сгруппировать по состоянию, показать макс вместимость и кол-во амбаров

```
SELECT conditions, MAX(capacity) AS max_capacity, COUNT(*) AS count_barns  
FROM barn GROUP BY conditions;
```



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

```
1 SELECT conditions, MAX(capacity) AS max_capacity, COUNT(*) AS count_barns  
2 FROM barn GROUP BY conditions;  
3
```

Below the query editor is a "Result Grid" with the following data:

	conditions	max_capacity	count_barns
▶	Хорошее	1500	4
	Отличное	1200	3
	Среднее	1400	3

-- 8.17 Фермеры: сгруппировать по стажу, показать кол-во фермеров с таким стажем

```
SELECT work_experience, COUNT(*) AS num_farmers FROM farmer GROUP BY  
work_experience ORDER BY work_experience;
```

-- 8.18 Показать топ 5 фермеров с самой высокой зарплатой (без группировки)

```
SELECT full_name, labor_payment FROM farmer ORDER BY labor_payment DESC  
LIMIT 5;
```

-- 8.19 Показать 5 самых дешевых продуктов (без группировки)

```
SELECT category, price FROM product ORDER BY price ASC LIMIT 5;
```

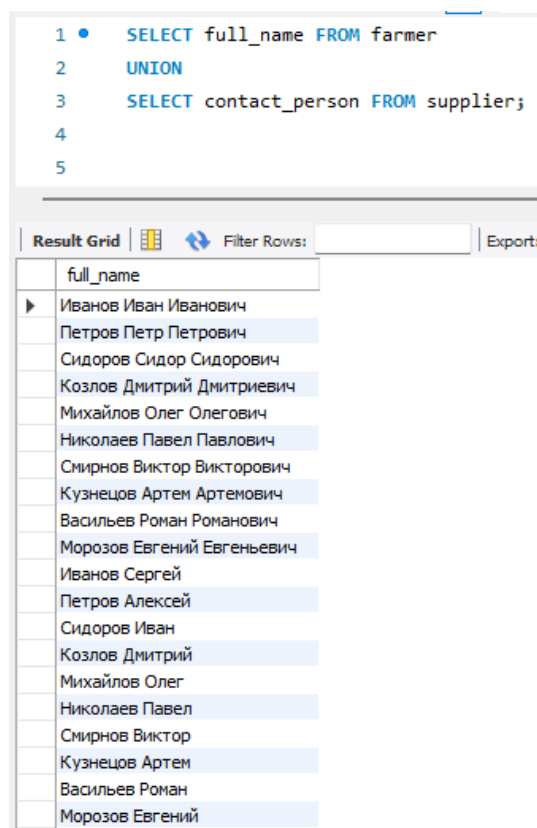
## 9. Запросы UNION, EXCEPT, INTERSECT

-- 9.1 UNION: Список ФИО фермеров и контактных лиц поставщиков

```
SELECT full_name FROM farmer
```

UNION

```
SELECT contact_person FROM supplier;
```



The screenshot shows a database query editor with a SQL query and its results. The query is:

```
1 • SELECT full_name FROM farmer  
2 UNION  
3 SELECT contact_person FROM supplier;  
4  
5
```

The results are displayed in a table with the following data:

full_name
Иванов Иван Иванович
Петров Петр Петрович
Сидоров Сидор Сидорович
Козлов Дмитрий Дмитриевич
Михайлов Олег Олегович
Николаев Павел Павлович
Смирнов Виктор Викторович
Кузнецов Артем Артемович
Васильев Роман Романович
Морозов Евгений Евгеньевич
Иванов Сергей
Петров Алексей
Сидоров Иван
Козлов Дмитрий
Михайлов Олег
Николаев Павел
Смирнов Виктор
Кузнецов Артем
Васильев Роман
Морозов Евгений

-- 9.2 UNION ALL: Список ID ферм из таблицы farmer и таблицы equipment (с дубликатами)

```
SELECT farm_id FROM farmer
```

UNION ALL

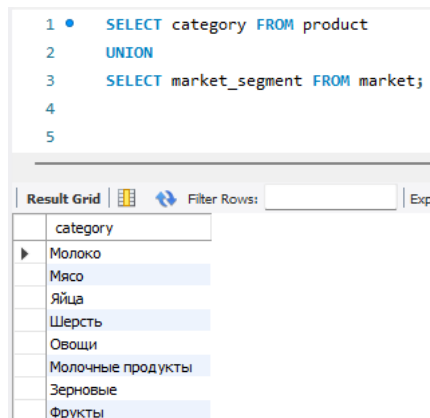
```
SELECT farm_id FROM equipment;
```

-- 9.3 UNION: Категории продуктов и сегменты рынка

```
SELECT category FROM product
```

UNION

```
SELECT market_segment FROM market;
```



-- 9.4 INTERSECT: ID ферм, которые есть и у фермеров, и у оборудования

```
SELECT farm_id FROM farmer
```

INTERSECT

```
SELECT farm_id FROM equipment;
```

-- 9.5 EXCEPT: ID ферм из таблицы farmer, которых нет в таблице equipment

```
SELECT farm_id FROM farmer
```

EXCEPT

```
SELECT farm_id FROM equipment;
```

## 10. Вложенные запросы SELECT с GROUP BY, ALL, ANY, EXISTS

-- 10.1 Вывести фермеров, зарплата которых выше средней по всем фермерам

```
SELECT full_name, labor_payment FROM farmer WHERE labor_payment > (SELECT AVG(labor_payment) FROM farmer);
```

The screenshot shows a SQL query editor with the following text:

```
1 • SELECT full_name, labor_payment FROM farmer WHERE labor_payment > (SELECT AVG(labor_payment) FROM farmer);
```

Below the query editor is a 'Result Grid' tab. The grid has two columns: 'full\_name' and 'labor\_payment'. The data is as follows:

full_name	labor_payment
Сидоров Сидор Сидорович	55000
Козлов Дмитрий Дмитриевич	60000
Смирнов Виктор Викторович	52000
Васильев Роман Романович	57000
Морозов Евгений Евгеньевич	58000

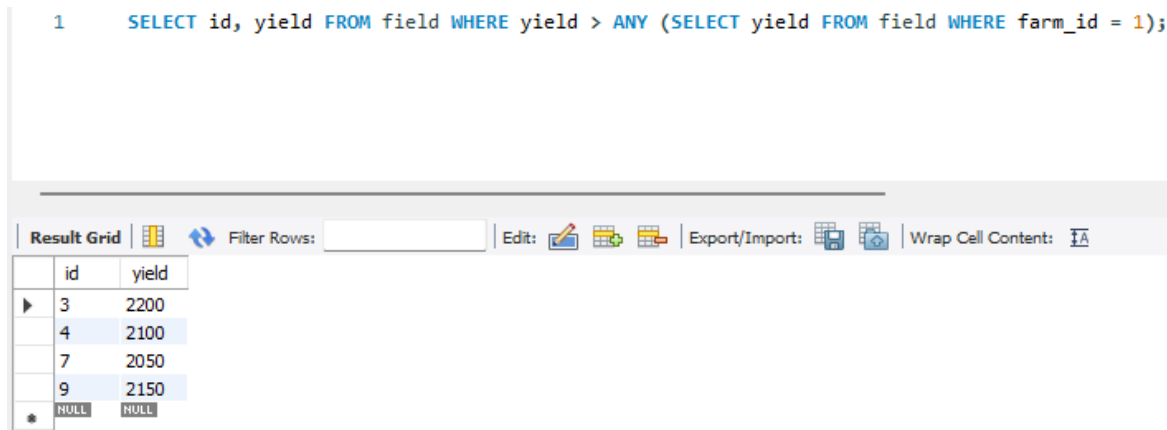
-- 10.2 Вывести продукты, цена которых равна минимальной цене в их категории

```
SELECT id, category, price FROM product p1
```

```
WHERE price = (SELECT MIN(price) FROM product p2 WHERE p1.category =  
p2.category);
```

-- 10.3 Вывести поля, урожайность которых выше, чем у ЛЮБОГО поля на ферме с id=1 (ANY/SOME)

```
SELECT id, yield FROM field WHERE yield > ANY (SELECT yield FROM field WHERE  
farm_id = 1);
```



```
1      SELECT id, yield FROM field WHERE yield > ANY (SELECT yield FROM field WHERE farm_id = 1);
```

	id	yield
▶	3	2200
	4	2100
	7	2050
	9	2150
*	NULL	NULL

-- 10.4 Вывести поля, урожайность которых выше, чем у ВСЕХ полей на ферме с id=1 (ALL)

```
SELECT id, yield FROM field WHERE yield > ALL (SELECT yield FROM field WHERE  
farm_id = 1);
```

-- 10.5 Вывести поставщиков, которые поставляют продукты дороже 200 (EXISTS)

```
SELECT company_name FROM supplier s
```

```
WHERE EXISTS (SELECT 1 FROM product p WHERE p.supplier_id = s.id AND p.price >  
200);
```

-- 10.6 Вывести фермы, на которых НЕТ фермеров со стажем < 8 лет (NOT EXISTS)

```
SELECT name FROM farm fa
```

```
WHERE NOT EXISTS (SELECT 1 FROM farmer fm WHERE fm.farm_id = fa.id AND  
fm.work_experience < 8);
```



-- 10.7 Вывести продукты и название фермы, на которой они произведены (скалярный подзапрос)

```
SELECT p.category, p.price, (SELECT name FROM farm f WHERE f.id = p.farm_id) AS  
farm_name
```

```
FROM product p;
```

```
1 • SELECT p.category, p.price, (SELECT name FROM farm f WHERE f.id = p.farm_id) AS farm_name
2 FROM product p;
```

category	price	farm_name
Молоко	150	Ферма "Золотой Колос"
Мясо	80	Ферма "Золотой Колос"
Яйца	2.5	Ферма "Золотой Колос"
Шерсть	300	Ферма "Золотой Колос"
Молоко	120	Ферма "Золотой Колос"
Молоко	140	Ферма "Золотой Колос"
Мясо	90	Ферма "Золотой Колос"
Яйца	2.8	Ферма "Золотой Колос"
Шерсть	280	Ферма "Золотой Колос"
Молоко	110	Ферма "Золотой Колос"

-- 10.8 Вывести среднюю площадь полей для каждой фермы, используя подзапрос в FROM

```
SELECT FarmInfo.FarmName, AVG(FarmInfo.area) AS AvgArea
```

```
FROM (SELECT f.name AS FarmName, fi.area FROM farm f JOIN field fi ON f.id =  
fi.farm_id) AS FarmInfo
```

```
GROUP BY FarmInfo.FarmName;
```

## 11. Запросы GROUP\_CONCAT

-- 11.1 Список фермеров через запятую для каждой фермы

```
SELECT farm_id, GROUP_CONCAT(full_name ORDER BY full_name SEPARATOR ', ')  
AS farmers_list
```

```
FROM farmer GROUP BY farm_id;
```

```
1 SELECT farm_id, GROUP_CONCAT(full_name ORDER BY full_name SEPARATOR ', ') AS farmers_list
2 FROM farmer GROUP BY farm_id;
3
```

farm_id	farmers_list
1	Иванов Иван Иванович
2	Петров Петр Петрович
3	Сидоров Сидор Сидорович
4	Козлов Дмитрий Дмитриевич

-- 11.2 Список категорий продуктов через ';' для каждого поставщика

```
SELECT s.company_name, GROUP_CONCAT(p.category ORDER BY p.category  
SEPARATOR ';') AS product_categories
```

```
FROM supplier s
```

```
JOIN product p ON s.id = p.supplier_id
```

```
GROUP BY s.company_name;
```

```
1 • SELECT s.company_name, GROUP_CONCAT(p.category ORDER BY p.category SEPARATOR ';') AS product_categories
2 FROM supplier s
3 JOIN product p ON s.id = p.supplier_id
4 GROUP BY s.company_name;
5
```

company_name	product_categories
ООО "АгроМир"	Мясо
ООО "АгроПоставка"	Молоко
ООО "АгроСфера"	Молоко
ООО "АгроТех"	Шерсть
ООО "Зеленый Путь"	Молоко
ООО "Сельский Дом"	Шерсть
ООО "СельхозРесурс"	Молоко
ООО "СельхозСнаб"	Мясо
ООО "ФермаПлюс"	Яйца
ООО "Фермерский Союз"	Яйца

-- 11.3 Список ID оборудования через '-' для каждого состояния

```
SELECT conditions, GROUP_CONCAT(id ORDER BY id SEPARATOR '-') AS  
equipment_ids
```

```
FROM equipment GROUP BY conditions;
```

```
1 • SELECT conditions, GROUP_CONCAT(id ORDER BY id SEPARATOR '-') AS equipment_ids
2 FROM equipment GROUP BY conditions;
```

conditions	equipment_ids
Б/у	2-4-6-8-10
Новое	1-3-5-7-9

## 12. Запросы с WITH

-- 12.1 Найти дорогие продукты (цена > 150) и поставщиков с высоким лимитом (>1M), показать совпадения

WITH ExpensiveProducts AS (

SELECT id, category, price, supplier\_id FROM product WHERE price > 150

), HighLimitSuppliers AS (

SELECT id, company\_name FROM supplier WHERE credit\_limit > 1000000)

SELECT ep.category, ep.price, hls.company\_name

FROM ExpensiveProducts ep

JOIN HighLimitSuppliers hls ON ep.supplier\_id = hls.id;

-- 12.2 Посчитать среднюю зарплату по фермам и вывести фермы выше среднего

WITH FarmAvgSalary AS (

SELECT farm\_id, AVG(labor\_payment) as avg\_sal FROM farmer GROUP BY farm\_id

), OverallAvgSalary AS (

SELECT AVG(labor\_payment) as overall\_avg FROM farmer

)

SELECT fas.farm\_id, fas.avg\_sal

FROM FarmAvgSalary fas

JOIN OverallAvgSalary oas ON fas.avg\_sal > oas.overall\_avg;

```
1  WITH FarmAvgSalary AS (
2      SELECT farm_id, AVG(labor_payment) as avg_sal FROM farmer GROUP BY farm_id
3  ), OverallAvgSalary AS (
4      SELECT AVG(labor_payment) as overall_avg FROM farmer
5  )
6  SELECT fas.farm_id, fas.avg_sal
7  FROM FarmAvgSalary fas
8  JOIN OverallAvgSalary oas ON fas.avg_sal > oas.overall_avg;
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
	farm_id	avg_sal	
▶	3	55000	
	4	60000	
	7	52000	
	9	57000	
	10	58000	

-- 12.3 Найти фермеров, использующих оборудование с гарантией до конца 2025 года

WITH EquipmentWarranty AS (

SELECT id FROM equipment WHERE warranty < '2026-01-01'

)

SELECT f.full\_name

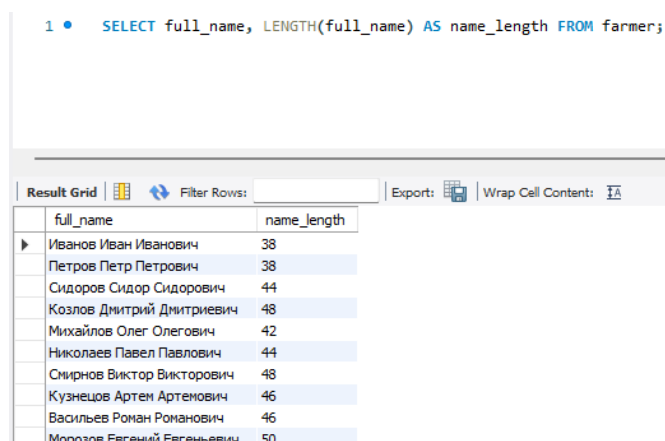
FROM farmer f

JOIN EquipmentWarranty ew ON f.equipment\_id = ew.id;

### 13. Запросы со строковыми функциями СУБД

-- 13.1 Показать ФИО фермеров и длину их ФИО

SELECT full\_name, LENGTH(full\_name) AS name\_length FROM farmer;

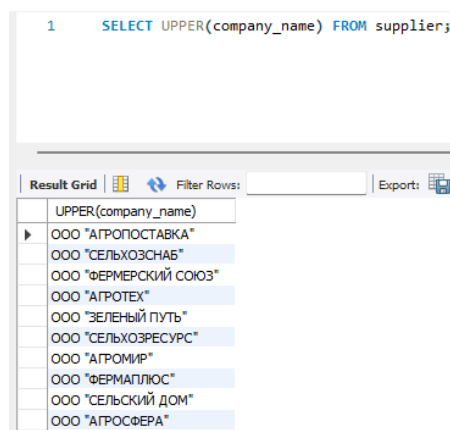


The screenshot shows a SQL query editor with the query: `SELECT full_name, LENGTH(full_name) AS name_length FROM farmer;` Below the query is a table with two columns: `full_name` and `name_length`. The table contains 10 rows of data.

full_name	name_length
Иванов Иван Иванович	38
Петров Петр Петрович	38
Сидоров Сидор Сидорович	44
Козлов Дмитрий Дмитриевич	48
Михайлов Олег Олегович	42
Николаев Павел Павлович	44
Смирнов Виктор Викторович	48
Кузнецов Артем Артемович	46
Васильев Роман Романович	46
Морозов Евгений Евгеньевич	50

-- 13.2 Показать названия компаний поставщиков в ВЕРХНЕМ РЕГИСТРЕ

SELECT UPPER(company\_name) FROM supplier;



The screenshot shows a SQL query editor with the query: `SELECT UPPER(company_name) FROM supplier;` Below the query is a table with one column: `UPPER(company_name)`. The table contains 10 rows of data.

UPPER(company_name)
ООО "АГРОПОСТАВКА"
ООО "СЕЛЬХОЗСНАБ"
ООО "ФЕРМЕРСКИЙ СОЮЗ"
ООО "АГРОТЕХ"
ООО "ЗЕЛЕНый ПУТЬ"
ООО "СЕЛЬХОЗРЕСУРС"
ООО "АГРОМИР"
ООО "ФЕРМАПЛЮС"
ООО "СЕЛЬСКИЙ ДОМ"
ООО "АГРОСФЕРА"

-- 13.3 Показать первые 5 символов лицензии дистрибьютора

SELECT license, SUBSTRING(license, 1, 5) AS license\_prefix FROM distributor;

-- 13.4 Показать год окончания гарантии оборудования

```
SELECT id, warranty, YEAR(warranty) AS warranty_year FROM equipment; -- YEAR()  
для MySQL/SQL Server, EXTRACT(YEAR FROM warranty) для PostgreSQL
```

-- 13.5 Показать, сколько дней осталось до конца гарантии (относительно СЕЙЧАС)

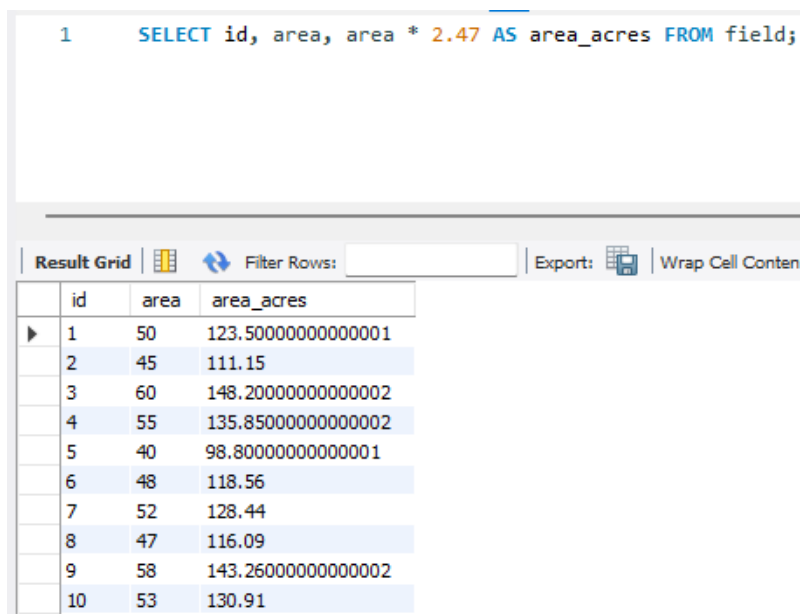
```
SELECT id, warranty, DATEDIFF(warranty, CURDATE()) AS days_left FROM  
equipment;
```

-- 13.6 Показать цену продукта, увеличенную на 10% (например, с НДС)

```
SELECT category, price, price * 1.10 AS price_with_tax FROM product;
```

-- 13.7 Показать площадь полей в акрах (условно 1 Га = 2.47 акра)

```
SELECT id, area, area * 2.47 AS area_acres FROM field;
```



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

```
1 SELECT id, area, area * 2.47 AS area_acres FROM field;
```

Below the query editor is a "Result Grid" showing the results of the query. The grid has columns for "id", "area", and "area\_acres". The results are as follows:

	id	area	area_acres
1	50	123.50000000000001	
2	45	111.15	
3	60	148.20000000000002	
4	55	135.85000000000002	
5	40	98.80000000000001	
6	48	118.56	
7	52	128.44	
8	47	116.09	
9	58	143.26000000000002	
10	53	130.91	

-- 13.8 Конкатенация: адрес фермы и ее название

```
SELECT CONCAT(address, ' - Ферма: ', name) AS full_farm_info FROM farm;
```

## 14. Сложные запросы (Комбинации)

-- 14.1 Найти для каждого сегмента рынка среднюю цену продуктов, продаваемых на нем,

-- учитывая только продукты дороже 50, и показать топ 3 сегмента по средней цене

```
SELECT m.market_segment, AVG(p.price) AS avg_prod_price
```

```
FROM market m
```

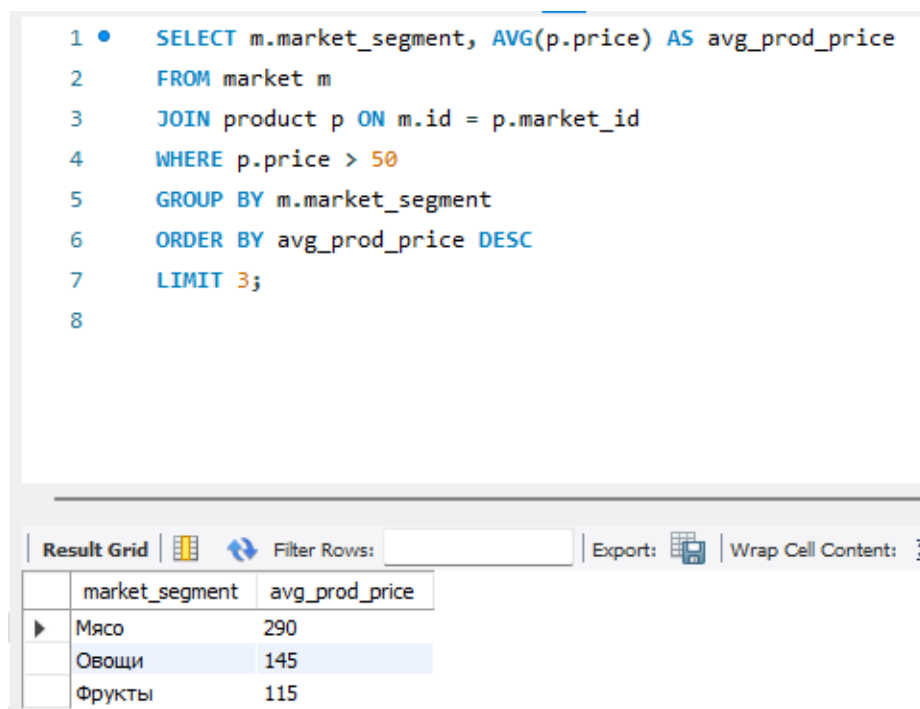
```
JOIN product p ON m.id = p.market_id
```

```
WHERE p.price > 50
```

```
GROUP BY m.market_segment
```

```
ORDER BY avg_prod_price DESC
```

```
LIMIT 3;
```



The screenshot shows a SQL query editor with the following code:

```
1 • SELECT m.market_segment, AVG(p.price) AS avg_prod_price
2 FROM market m
3 JOIN product p ON m.id = p.market_id
4 WHERE p.price > 50
5 GROUP BY m.market_segment
6 ORDER BY avg_prod_price DESC
7 LIMIT 3;
8
```

Below the query editor, there is a toolbar with options: "Result Grid", "Filter Rows:", "Export:", and "Wrap Cell Content:". Below the toolbar is a table with the following data:

	market_segment	avg_prod_price
▶	Мясо	290
	Овощи	145
	Фрукты	115

-- 14.2 Найти фермеров, работающих на полях с урожайностью выше средней по всем полям,

-- использующих оборудование НЕ в 'Отличном' состоянии, вывести ФИО и название фермы

```
SELECT fm.full_name, fa.name AS farm_name, fi.yield, e.conditions AS  
equipment_condition
```

```
FROM farmer fm
```

```
JOIN field fi ON fm.id = fi.farmer_id
```

```
JOIN equipment e ON fm.equipment_id = e.id
```

```
JOIN farm fa ON fm.farm_id = fa.id
```

```
WHERE fi.yield > (SELECT AVG(yield) FROM field)
```

```
AND e.conditions != 'Отличное'
```

```
ORDER BY fm.full_name;
```

```
1 • SELECT fm.full_name, fa.name AS farm_name, fi.yield, e.conditions AS equipment_condition  
2 FROM farmer fm  
3 JOIN field fi ON fm.id = fi.farmer_id  
4 JOIN equipment e ON fm.equipment_id = e.id  
5 JOIN farm fa ON fm.farm_id = fa.id  
6 WHERE fi.yield > (SELECT AVG(yield) FROM field)  
7 AND e.conditions != 'Отличное'  
8 ORDER BY fm.full_name;  
9
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
full_name	farm_name	yield	equipment_condition
Васильев Роман Романович	Ферма "Золотой Колос"	2150	Новое
Иванов Иван Иванович	Ферма "Золотой Колос"	2000	Новое
Козлов Дмитрий Дмитриевич	Ферма "Золотой Колос"	2100	Б/у
Морозов Евгений Евгеньевич	Ферма "Золотой Колос"	2000	Б/у
Сидоров Сидор Сидорович	Ферма "Золотой Колос"	2200	Новое
Смирнов Виктор Викторович	Ферма "Золотой Колос"	2050	Новое

-- 14.3 Для каждого поставщика посчитать количество категорий продуктов, которые он поставляет,

-- и суммарный объем этих продуктов, вывести только тех, кто поставляет > 1 категории

```
SELECT s.company_name, COUNT(DISTINCT p.category) AS num_categories,  
SUM(p.volume) AS total_volume
```

```
FROM supplier s
```

```
JOIN product p ON s.id = p.supplier_id
```

```
GROUP BY s.company_name
```

```
HAVING COUNT(DISTINCT p.category) > 1
```

```
ORDER BY num_categories DESC;
```

```
1 • SELECT s.company_name, COUNT(DISTINCT p.category) AS num_categories, SUM(p.volume) AS total_volume  
2 FROM supplier s  
3 JOIN product p ON s.id = p.supplier_id  
4 GROUP BY s.company_name  
5 HAVING COUNT(DISTINCT p.category) > 1  
6 ORDER BY num_categories DESC;  
7
```



-- 14.4 Найти среднюю стоимость оборудования для фермеров с опытом от 8 до 12 лет,

-- сгруппировать по стажу фермера

```
SELECT fm.work_experience, AVG(e.cost) AS avg_equipment_cost
```

```
FROM farmer fm
```

```
JOIN equipment e ON fm.equipment_id = e.id
```

```
WHERE fm.work_experience BETWEEN 8 AND 12
```

```
GROUP BY fm.work_experience
```

```
ORDER BY fm.work_experience;
```

```
1 • SELECT fm.work_experience, AVG(e.cost) AS avg_equipment_cost
2 FROM farmer fm
3 JOIN equipment e ON fm.equipment_id = e.id
4 WHERE fm.work_experience BETWEEN 8 AND 12
5 GROUP BY fm.work_experience
6 ORDER BY fm.work_experience;
7
```

Result Grid			Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
	work_experience	avg_equipment_cost			
▶	8	80000			
	9	75000			
	10	150000			
	11	180000			
	12	200000			

-- 14.5 Показать дистрибьюторов, чей средний объем продаж (если бы были записи по времени)

-- или просто объем продаж выше среднего объема продаж всех дистрибьюторов

```
SELECT company_name, sales_volume
```

```
FROM distributor
```

```
WHERE sales_volume > (SELECT AVG(sales_volume) FROM distributor);
```

```
1 • SELECT company_name, sales_volume
2 FROM distributor
3 WHERE sales_volume > (SELECT AVG(sales_volume) FROM distributor);
4
5
```

Result Grid			Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
	company_name	sales_volume			
▶	ООО "ФермерМаркет"	2200000			
	ООО "Сельский Сбыт"	2100000			
	ООО "ФермерСбыт"	2300000			
	ООО "СельхозМаркет"	2050000			
	ООО "АгроСеть"	2150000			

-- 14.6 Вывести названия ферм, на которых есть хотя бы один амбар вместимостью < 1000

-- и хотя бы одно поле площадью > 55

SELECT DISTINCT fa.name

FROM farm fa




JOIN product p ON fa.id = p.farm\_id

JOIN barn b ON p.barn\_id = b.id

JOIN field fi ON fa.id = fi.farm\_id

WHERE b.capacity < 1000 AND fi.area > 55;

```
1 • SELECT DISTINCT fa.name
2 FROM farm fa
3 JOIN product p ON fa.id = p.farm_id
4 JOIN barn b ON p.barn_id = b.id
5 JOIN field fi ON fa.id = fi.farm_id
6 WHERE b.capacity < 1000 AND fi.area > 55;
7
```

Result Grid			Filter Rows: <input type="text"/>	Export: 	Wrap
	name				
▶	Ферма "Золотой Колос"				

-- 14.7 Рейтинг фермеров по соотношению зарплаты к опыту (больше = лучше?)

```
SELECT full_name, work_experience, labor_payment, (labor_payment / work_experience)  
AS salary_experience_ratio
```

```
FROM farmer
```

```
WHERE work_experience > 0 -- Избегаем деления на ноль
```

```
ORDER BY salary_experience_ratio DESC;
```

```
1 • SELECT full_name, work_experience, labor_payment, (labor_payment / work_experience) AS salary_experience_ratio  
2 FROM farmer  
3 WHERE work_experience > 0 -- Избегаем деления на ноль  
4 ORDER BY salary_experience_ratio DESC;  
5
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
full_name	work_experience	labor_payment	salary_experience_ratio
Кузнецов Артем Артемович	6	41000	6833.333333333333
Михайлов Олег Олегович	7	43000	6142.857142857143
Петров Петр Петрович	8	45000	5625
Николаев Павел Павлович	9	47000	5222.222222222223
Смирнов Виктор Викторович	11	57200	5200
Сидоров Сидор Сидорович	12	60500	5041.666666666667
Иванов Иван Иванович	10	50000	5000
Васильев Роман Романович	13	62700	4823.076923076923
Морозов Евгений Евгеньевич	14	63800	4557.142857142857
Козлов Дмитрий Дмитриевич	15	66000	4400