

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей  
Кафедра электронных вычислительных машин  
Дисциплина: Базы данных

ОТЧЁТ

по лабораторной работе №5

«Реализация SQL-запросов на выборку данных с использованием  
подзапросов, агрегатных функций, группировки и операций над  
множествами»  
на тему

«Континентальная хоккейная лига»

Студент

М.А. Бекетова

Преподаватель

Д.В. Куприянова

Минск 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 SQL-ЗАПРОСЫ.....	4
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	26

## **ВВЕДЕНИЕ**

В данной лабораторной работе будет получен опыт по созданию SQL-запросы для выборки данных из реляционных баз данных, используя подзапросы, агрегатные функции, а также группировку данных с помощью оператора GROUP BY и операции над множествами (UNION, INTERSECT, MINUS). Работа включает несколько этапов, начиная с получения заданий от преподавателя на основе схемы данных, созданной в лабораторной работе №2, и реализованной в виде таблиц в СУБД в лабораторной работе №3.

Основная цель данной лабораторной работы — формирование практических навыков написания SQL-запросов, которые эффективно взаимодействуют с данными. При выполнении заданий важно учитывать правила написания запросов, включая ограничения на использование скалярных подзапросов и необходимость предварительного изучения данных в таблицах. Каждый запрос будет реализован в виде одного оператора SQL SELECT, который может включать подзапросы и группировку данных.

Эта лабораторная работа поможет углубить понимание работы с SQL и подготовит нас к более сложным задачам анализа и обработки данных в реляционных базах данных.

## 1 SQL-ЗАПРОСЫ

1. Задание: *Вывести список клубов со средним возрастом игроков более 25 лет.*

Скрипт для вывода списка клубов:

```
SELECT c.name
FROM club c
WHERE (
    SELECT AVG(p.age)
    FROM player p
    WHERE p.club_id = c.id
) > 25;
```

Таблица club до запроса на выборку представлена на рисунке 1.1.

	id [PK] integer	name character varying (255)	city character varying (255)	foundation_year integer	conference club_conference	country character varying (255)	is_active boolean
1	1	Динамо Минск	Минск	1948	запад	Беларусь	true
2	2	СКА	Санкт-Петербург	1946	запад	Россия	true
3	3	ЦСКА	Москва	1946	запад	Россия	true
4	4	Локомотив	Ярославль	1959	запад	Россия	true
5	5	Спартак	Москва	1946	запад	Россия	true
6	6	Торпедо	Нижний Новгород	1946	запад	Россия	true
7	7	Ак Барс	Казань	1956	восток	Россия	true
8	8	Авангард	Омск	1950	восток	Россия	true
9	9	Металлург (Мг)	Магнитогорск	1955	восток	Россия	true
10	10	Салават Юлаев	Уфа	1961	восток	Россия	true
11	11	Трактор	Челябинск	1947	восток	Россия	true
12	12	Сибирь	Новосибирск	1962	восток	Россия	true
13	13	Амур	Хабаровск	1957	восток	Россия	true
14	14	Барыс	Астана	1999	восток	Казахстан	true
15	15	Куньлунь Ред Стар	Пекин	2016	восток	Китай	true
16	16	Северсталь	Череповец	1956	запад	Россия	true
17	17	Динамо Москва	Москва	1946	запад	Россия	true
18	18	Нефтехимик	Нижнекамск	1968	восток	Россия	true
19	19	Лада	Тольятти	1976	восток	Россия	true
20	20	Адмирал	Владивосток	2013	восток	Россия	true
21	21	Сочи	Сочи	2014	запад	Россия	true
22	22	Витязь	Балашиха	1996	запад	Россия	true
23	23	Автомобилист	Екатеринбург	1946	восток	Россия	true
24	24	Металлург (Нк)	Новокузнецк	1949	восток	Россия	false
25	25	Югра	Ханты-Мансийск	2006	запад	Россия	false
26	26	Химик	Воскресенск	1953	запад	Россия	false
27	27	Юность-Минск	Минск	2003	запад	Беларусь	false

Рисунок 1.1 – Таблица club до запроса на выборку

Таблица player до запроса на выборку представлена на рисунке 1.2.

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.3.

	id [PK] integer	name character varying (255)	age integer	country character varying (255)	number integer	position player_position	grip player_grip	points integer	club_id integer
1	1	Бориков Егор	18	Беларусь	67	нападающий	L	22	1
2	2	Брук Джошуа	25	Канада	27	защитник	R	14	1
3	3	Вельмакин Егор	21	Россия	22	вратарь	L	0	1
4	4	Волков Александр В.	26	Россия	83	нападающий	L	43	1
5	5	Горбунов Роман С.	27	Беларусь	92	нападающий	L	29	1
6	6	Гросс Джордан	29	США	79	защитник	R	35	1
7	7	Демченко Василий	30	Россия	94	вратарь	L	0	1
8	8	Денисов Павел Ан.	23	Беларусь	3	защитник	L	1	1
9	9	Дюбе Диллон	25	Канада	19	нападающий	L	11	1
10	10	Ковгореня Тимофей	21	Беларусь	69	защитник	L	1	1
11	11	Кузнецов Сергей С.	22	Беларусь	34	нападающий	L	5	1
12	12	Лайл Брэйди	25	Канада	33	защитник	R	27	1
13	13	Липский Даниил А.	19	Беларусь	9	нападающий	L	10	1
14	14	Мелош Николас	26	Канада	10	защитник	R	11	1
15	15	Михалёв Мирослав	21	Беларусь	86	нападающий	L	0	1
16	16	Мороз Вадим	20	Беларусь	13	нападающий	L	40	1
17	17	Пинчук Виталий	22	Беларусь	81	нападающий	L	36	1
18	18	Стась Андрей	35	Беларусь	23	нападающий	L	10	1
19	19	Тирни Кристофер	30	Канада	71	нападающий	L	18	1
20	20	Тихомиров Андрей	28	Россия	39	вратарь	L	1	1
21	21	Усов Илья	22	Беларусь	80	нападающий	L	11	1
22	22	Уэллс Ксавье	30	Канада	61	защитник	L	26	1
23	23	Хенкель Кристиан	28	Беларусь	18	защитник	R	5	1
24	24	Хэмилтон Роберт	30	Канада	5	защитник	L	13	1
25	25	Шипачёв Вадим	37	Россия	87	нападающий	L	50	1
26	26	Энзс Сэм	31	США	7	нападающий	L	40	1
27	27	Пышкайло Никита	23	Беларусь	91	нападающий	L	6	1
28	28	Сотишвили Даниил	21	Беларусь	26	нападающий	L	8	1
Total rows: 668 of 668    Query complete 00:00:00.277									

Рисунок 1.2 – Таблица player до запроса на выборку

	name character varying (255)
1	Динамо Минск
2	СКА
3	ЦСКА
4	Локомотив
5	Ак Барс
6	Авангард
7	Металлург (Мг)
8	Салават Юлаев
9	Трактор
10	Сибирь
11	Амур
12	Барыс
13	Куньлунь Ред Стар
14	Динамо Москва
15	Нефтехимик
16	Лада
17	Адмирал
18	Витязь
19	Автомобилист

Рисунок 1.3 – Результат выполнения запроса

2. Задание: *Вывести клуб с наибольшим количеством игроков.*

Скрипт для вывода названия клуба:

```
SELECT c.name
FROM club c
WHERE c.id = (
    SELECT club_id
    FROM player
    GROUP BY club_id
    ORDER BY COUNT(*) DESC
    LIMIT 1
);
```

Таблица club до запроса на выборку представлена на рисунке 1.4.

	id [PK] integer	name character varying (255)	city character varying (255)	foundation_year integer	conference club_conference	country character varying (255)	is_active boolean
1	1	Динамо Минск	Минск	1948	запад	Беларусь	true
2	2	СКА	Санкт-Петербург	1946	запад	Россия	true
3	3	ЦСКА	Москва	1946	запад	Россия	true
4	4	Локомотив	Ярославль	1959	запад	Россия	true
5	5	Спартак	Москва	1946	запад	Россия	true
6	6	Торпедо	Нижний Новгород	1946	запад	Россия	true
7	7	Ак Барс	Казань	1956	восток	Россия	true
8	8	Авангард	Омск	1950	восток	Россия	true
9	9	Металлург (Мг)	Магнитогорск	1955	восток	Россия	true
10	10	Салават Юлаев	Уфа	1961	восток	Россия	true
11	11	Трактор	Челябинск	1947	восток	Россия	true
12	12	Сибирь	Новосибирск	1962	восток	Россия	true
13	13	Амур	Хабаровск	1957	восток	Россия	true
14	14	Барыс	Астана	1999	восток	Казахстан	true
15	15	Куньлунь Ред Стар	Пекин	2016	восток	Китай	true
16	16	Северсталь	Череповец	1956	запад	Россия	true
17	17	Динамо Москва	Москва	1946	запад	Россия	true
18	18	Нефтехимик	Нижнекамск	1968	восток	Россия	true
19	19	Лада	Тольятти	1976	восток	Россия	true
20	20	Адмирал	Владивосток	2013	восток	Россия	true
21	21	Сочи	Сочи	2014	запад	Россия	true
22	22	Витязь	Балашиха	1996	запад	Россия	true
23	23	Автомобилист	Екатеринбург	1946	восток	Россия	true
24	24	Металлург (Нк)	Новокузнецк	1949	восток	Россия	false
25	25	Югра	Ханты-Мансийск	2006	запад	Россия	false
26	26	Химик	Воскресенск	1953	запад	Россия	false
27	27	Юность-Минск	Минск	2003	запад	Беларусь	false

Рисунок 1.4 – Таблица club до запроса на выборку

Таблица player до запроса на выборку представлена на рисунке 1.5.

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.6.

	id [PK] integer	name character varying (255)	age integer	country character varying (255)	number integer	position player_position	grip player_grip	points integer	club_id integer
1	1	Бориков Егор	18	Беларусь	67	нападающий	L	22	1
2	2	Брук Джошуа	25	Канада	27	защитник	R	14	1
3	3	Вельмакин Егор	21	Россия	22	вратарь	L	0	1
4	4	Волков Александр В.	26	Россия	83	нападающий	L	43	1
5	5	Горбунов Роман С.	27	Беларусь	92	нападающий	L	29	1
6	6	Гросс Джордан	29	США	79	защитник	R	35	1
7	7	Демченко Василий	30	Россия	94	вратарь	L	0	1
8	8	Денисов Павел Ан.	23	Беларусь	3	защитник	L	1	1
9	9	Дюбе Диллон	25	Канада	19	нападающий	L	11	1
10	10	Ковгореня Тимофей	21	Беларусь	69	защитник	L	1	1
11	11	Кузнецов Сергей С.	22	Беларусь	34	нападающий	L	5	1
12	12	Лайл Брэиди	25	Канада	33	защитник	R	27	1
13	13	Липский Даниил А.	19	Беларусь	9	нападающий	L	10	1
14	14	Мелош Николас	26	Канада	10	защитник	R	11	1
15	15	Михалёв Мирослав	21	Беларусь	86	нападающий	L	0	1
16	16	Мороз Вадим	20	Беларусь	13	нападающий	L	40	1
17	17	Пинчук Виталий	22	Беларусь	81	нападающий	L	36	1
18	18	Стась Андрей	35	Беларусь	23	нападающий	L	10	1
19	19	Тирни Кристофер	30	Канада	71	нападающий	L	18	1
20	20	Тихомиров Андрей	28	Россия	39	вратарь	L	1	1
21	21	Усов Илья	22	Беларусь	80	нападающий	L	11	1
22	22	Уэллс Ксавье	30	Канада	61	защитник	L	26	1
23	23	Хенкель Кристиан	28	Беларусь	18	защитник	R	5	1
24	24	Хэмилтон Роберт	30	Канада	5	защитник	L	13	1
25	25	Шипачёв Вадим	37	Россия	87	нападающий	L	50	1
26	26	Энзс Сэм	31	США	7	нападающий	L	40	1
27	27	Пышкайло Никита	23	Беларусь	91	нападающий	L	6	1
28	28	Сотишвили Даниил	21	Беларусь	26	нападающий	L	8	1
Total rows: 668 of 668    Query complete 00:00:00.277									

Рисунок 1.5 – Таблица player до запроса на выборку

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.6.

	name character varying (255)
1	Барыс

Рисунок 1.6 – Результат выполнения запроса

3. Задание: *Вывести список клубов с игроками из более чем двух разных стран.*

Скрипт для вывода списка клубов:

```
SELECT c.name
FROM club c
JOIN
    player p ON c.id = p.club_id
GROUP BY
    c.name
HAVING COUNT(DISTINCT p.country) > 2;
```

Таблица player до запроса на выборку представлена на рисунке 1.7.

	id [PK] integer	name character varying (255)	age integer	country character varying (255)	number integer	position player_position	grip player_grip	points integer	club_id integer
1	1	Бориков Егор	18	Беларусь	67	нападающий	L	22	1
2	2	Брук Джошуа	25	Канада	27	защитник	R	14	1
3	3	Вельмакин Егор	21	Россия	22	вратарь	L	0	1
4	4	Волков Александр В.	26	Россия	83	нападающий	L	43	1
5	5	Горбунов Роман С.	27	Беларусь	92	нападающий	L	29	1
6	6	Гросс Джордан	29	США	79	защитник	R	35	1
7	7	Демченко Василий	30	Россия	94	вратарь	L	0	1
8	8	Денисов Павел Ан.	23	Беларусь	3	защитник	L	1	1
9	9	Дюбе Диллон	25	Канада	19	нападающий	L	11	1
10	10	Ковгореня Тимофей	21	Беларусь	69	защитник	L	1	1
11	11	Кузнецов Сергей С.	22	Беларусь	34	нападающий	L	5	1
12	12	Лайл Брайди	25	Канада	33	защитник	R	27	1
13	13	Липский Даниил А.	19	Беларусь	9	нападающий	L	10	1
14	14	Мелеш Николас	26	Канада	10	защитник	R	11	1
15	15	Михалёв Мирослав	21	Беларусь	86	нападающий	L	0	1
16	16	Мороз Вадим	20	Беларусь	13	нападающий	L	40	1
17	17	Пинчук Виталий	22	Беларусь	81	нападающий	L	36	1
18	18	Стась Андрей	35	Беларусь	23	нападающий	L	10	1
19	19	Тирни Кристофер	30	Канада	71	нападающий	L	18	1
20	20	Тихомиров Андрей	28	Россия	39	вратарь	L	1	1
21	21	Усов Илья	22	Беларусь	80	нападающий	L	11	1
22	22	Уэллс Ксавье	30	Канада	61	защитник	L	26	1
23	23	Хенкель Кристиан	28	Беларусь	18	защитник	R	5	1
24	24	Хэмилтон Роберт	30	Канада	5	защитник	L	13	1
25	25	Шипачёв Вадим	37	Россия	87	нападающий	L	50	1
26	26	Энзс Сэм	31	США	7	нападающий	L	40	1
27	27	Пышкайло Никита	23	Беларусь	91	нападающий	L	6	1
28	28	Сотисвили Даниил	21	Беларусь	26	нападающий	L	8	1
29	29	Акользин Павел	33	Россия	18	нападающий	L	7	2
30	30	Алистров Владимир	23	Беларусь	72	нападающий	L	17	2
31	31	Андронов Сергей	34	Россия	11	нападающий	L	4	2
32	32	Бардаков Захар	23	Россия	70	нападающий	L	35	2
Total rows: 668 of 668    Query complete 00:00:00.427									

Рисунок 1.7 – Таблица player до запроса на выборку

Таблица club до запроса на выборку представлена на рисунке 1.8.

	id [PK] integer	name character varying (255)	city character varying (255)	foundation_year integer	conference club_conference	country character varying (255)	is_active boolean
1	1	Динамо Минск	Минск	1948	запад	Беларусь	true
2	2	СКА	Санкт-Петербург	1946	запад	Россия	true
3	3	ЦСКА	Москва	1946	запад	Россия	true
4	4	Локомотив	Ярославль	1959	запад	Россия	true
5	5	Спартак	Москва	1946	запад	Россия	true
6	6	Торпедо	Нижний Новгород	1946	запад	Россия	true
7	7	Ак Барс	Казань	1956	восток	Россия	true
8	8	Авангард	Омск	1950	восток	Россия	true
9	9	Металлург (Мг)	Магнитогорск	1955	восток	Россия	true
10	10	Салават Юлаев	Уфа	1961	восток	Россия	true
11	11	Трактор	Челябинск	1947	восток	Россия	true
12	12	Сибирь	Новосибирск	1962	восток	Россия	true
13	13	Амур	Хабаровск	1957	восток	Россия	true
14	14	Барыс	Астана	1999	восток	Казахстан	true
15	15	Куньлунь Ред Стар	Пекин	2016	восток	Китай	true
16	16	Северсталь	Череповец	1956	запад	Россия	true
17	17	Динамо Москва	Москва	1946	запад	Россия	true
18	18	Нефтехимик	Нижнекамск	1968	восток	Россия	true
19	19	Лада	Тольятти	1976	восток	Россия	true
20	20	Адмирал	Владивосток	2013	восток	Россия	true
21	21	Сочи	Сочи	2014	запад	Россия	true
22	22	Витязь	Балашиха	1996	запад	Россия	true
23	23	Автомобилист	Екатеринбург	1946	восток	Россия	true
24	24	Металлург (Нк)	Новокузнецк	1949	восток	Россия	false
25	25	Югра	Ханты-Мансийск	2006	запад	Россия	false
26	26	Химик	Воскресенск	1953	запад	Россия	false
27	27	Юность-Минск	Минск	2003	запад	Беларусь	false

Рисунок 1.8 – Таблица club до запроса на выборку



Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.9.

	name character varying (255)
1	Авангард
2	Автомобилист
3	Адмирал
4	Ак Барс
5	Амур
6	Барыс
7	Витязь
8	Динамо Минск
9	Динамо Москва
10	Куньлунь Ред Стар
11	Локомотив
12	Металлург (Мг)
13	Нефтехимик
14	Салават Юлаев
15	Северсталь
16	Сибирь
17	Торпедо
18	Трактор
19	ЦСКА

Рисунок 1.9 – Результат выполнения запроса

4. Задание: *Вывести список клубов с количеством набранных очков выше среднего.*

Скрипт для вывода списка клубов:

```
SELECT c.name, cs.points
FROM club c
JOIN club_statistics cs ON c.id = cs.club_id
WHERE cs.points > (SELECT AVG(points) FROM club_statistics);
```

Таблица club до запроса на выборку представлена на рисунке 1.10.

	id [PK] integer	name character varying (255)	city character varying (255)	foundation_year integer	conference club_conference	country character varying (255)	is_active boolean
1	1	Динамо Минск	Минск	1948	запад	Беларусь	true
2	2	СКА	Санкт-Петербург	1946	запад	Россия	true
3	3	ЦСКА	Москва	1946	запад	Россия	true
4	4	Локомотив	Ярославль	1959	запад	Россия	true
5	5	Спартак	Москва	1946	запад	Россия	true
6	6	Торпедо	Нижний Новгород	1946	запад	Россия	true
7	7	Ак Барс	Казань	1956	восток	Россия	true
8	8	Авангард	Омск	1950	восток	Россия	true
9	9	Металлург (Мг)	Магнитогорск	1955	восток	Россия	true
10	10	Салават Юлаев	Уфа	1961	восток	Россия	true
11	11	Трактор	Челябинск	1947	восток	Россия	true
12	12	Сибирь	Новосибирск	1962	восток	Россия	true
13	13	Амур	Хабаровск	1957	восток	Россия	true
14	14	Барыс	Астана	1999	восток	Казахстан	true
15	15	Куньлунь Ред Стар	Пекин	2016	восток	Китай	true
16	16	Северсталь	Череповец	1956	запад	Россия	true
17	17	Динамо Москва	Москва	1946	запад	Россия	true
18	18	Нефтехимик	Нижнекамск	1968	восток	Россия	true
19	19	Лада	Тольятти	1976	восток	Россия	true
20	20	Адмирал	Владивосток	2013	восток	Россия	true
21	21	Сочи	Сочи	2014	запад	Россия	true
22	22	Витязь	Балашиха	1996	запад	Россия	true
23	23	Автомобилист	Екатеринбург	1946	восток	Россия	true
24	24	Металлург (Нк)	Новокузнецк	1949	восток	Россия	false
25	25	Югра	Ханты-Мансийск	2006	запад	Россия	false
26	26	Химик	Воскресенск	1953	запад	Россия	false
27	27	Юность-Минск	Минск	2003	запад	Беларусь	false

Рисунок 1.10 – Таблица club до запроса на выборку

Таблица club\_statistics до запроса на выборку представлена на рисунке 1.11.

	id [PK] integer	games integer	wins integer	ot_wins integer	pb_wins integer	goals character varying (255)	points integer	club_id integer
1	1	62	34	2	1	186-143	81	1
2	2	63	26	7	2	224-195	75	2
3	3	63	29	3	5	187-156	83	3
4	4	64	36	6	4	179-117	95	4
5	5	63	28	5	2	205-186	79	5
6	6	63	24	3	4	194-181	70	6
7	7	64	30	5	4	193-156	80	7
8	8	63	29	6	3	186-153	80	8
9	9	63	28	7	4	176-142	82	9
10	10	63	30	6	5	196-150	85	10
11	11	64	35	4	3	210-147	90	11
12	12	63	23	2	1	158-184	62	12
13	13	62	9	3	3	134-217	38	13
14	14	63	8	3	2	89-203	33	14
15	15	64	18	5	4	160-216	59	15
16	16	63	33	1	3	182-182	75	16
17	17	62	35	1	3	189-151	83	17
18	18	62	16	2	2	139-184	57	18
19	19	63	16	2	3	134-173	50	19
20	20	62	18	7	2	167-179	65	20
21	21	62	15	2	2	142-202	45	21
22	22	64	19	2	2	156-179	55	22
23	23	63	30	3	4	163-153	81	23
24	24	0	0	0	0	0-0	0	24
25	25	0	0	0	0	0-0	0	25
26	26	0	0	0	0	0-0	0	26
27	27	0	0	0	0	0-0	0	27

Рисунок 1.11 – Таблица club\_statistics до запроса на выборку

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.12.

	name character varying (255)	points integer
1	Динамо Минск	81
2	СКА	75
3	ЦСКА	83
4	Локомотив	95
5	Спартак	79
6	Торпедо	70
7	Ак Барс	80
8	Авангард	80
9	Металлург (Мг)	82
10	Салават Юлаев	85
11	Трактор	90
12	Сибирь	62
13	Северсталь	75
14	Динамо Москва	83
15	Адмирал	65
16	Автомобилист	81

Рисунок 1.12 – Результат выполнения запроса

5. Задание: *Вывести список игроков с максимальными очками в своем клубе.*

Скрипт для вывода списка игроков:

```
SELECT p.name, p.points,
       c.name AS club_name
FROM player p
JOIN club c ON p.club_id = c.id
WHERE p.points = (
    SELECT MAX(points)
    FROM player
    WHERE club_id = p.club_id
);
```

Таблица player до запроса на выборку представлена на рисунке 1.13.

	id [PK] integer	name character varying (255)	age integer	country character varying (255)	number integer	position player_position	grip player_grip	points integer	club_id integer
1	1	Бориков Егор	18	Беларусь	67	нападающий	L	22	1
2	2	Брук Джошуа	25	Канада	27	защитник	R	14	1
3	3	Вельмакин Егор	21	Россия	22	вратарь	L	0	1
4	4	Волков Александр В.	26	Россия	83	нападающий	L	43	1
5	5	Горбунов Роман С.	27	Беларусь	92	нападающий	L	29	1
6	6	Гросс Джордан	29	США	79	защитник	R	35	1
7	7	Демченко Василий	30	Россия	94	вратарь	L	0	1
8	8	Денисов Павел Ан.	23	Беларусь	3	защитник	L	1	1
9	9	Дюбе Диллон	25	Канада	19	нападающий	L	11	1
10	10	Ковгореня Тимофей	21	Беларусь	69	защитник	L	1	1
11	11	Кузнецов Сергей С.	22	Беларусь	34	нападающий	L	5	1
12	12	Лайл Брэиди	25	Канада	33	защитник	R	27	1
13	13	Липский Даниил А.	19	Беларусь	9	нападающий	L	10	1
14	14	Мелош Николас	26	Канада	10	защитник	R	11	1
15	15	Михалёв Мирослав	21	Беларусь	86	нападающий	L	0	1
16	16	Мороз Вадим	20	Беларусь	13	нападающий	L	40	1
17	17	Пинчук Виталий	22	Беларусь	81	нападающий	L	36	1
18	18	Стась Андрей	35	Беларусь	23	нападающий	L	10	1
19	19	Тирни Кристофер	30	Канада	71	нападающий	L	18	1
20	20	Тихомиров Андрей	28	Россия	39	вратарь	L	1	1
21	21	Усов Илья	22	Беларусь	80	нападающий	L	11	1
22	22	Уэллс Ксавье	30	Канада	61	защитник	L	26	1
23	23	Хенкель Кристиан	28	Беларусь	18	защитник	R	5	1
24	24	Хэмилтон Роберт	30	Канада	5	защитник	L	13	1
25	25	Шипачёв Вадим	37	Россия	87	нападающий	L	50	1
26	26	Энзс Сэм	31	США	7	нападающий	L	40	1
27	27	Пышкайло Никита	23	Беларусь	91	нападающий	L	6	1
28	28	Сотишвили Даниил	21	Беларусь	26	нападающий	L	8	1
29	29	Акользин Павел	33	Россия	18	нападающий	L	7	2
30	30	Алистров Владимир	23	Беларусь	72	нападающий	L	17	2
31	31	Андронов Сергей	34	Россия	11	нападающий	L	4	2
32	32	Бардаков Захар	23	Россия	70	нападающий	L	35	2
Total rows: 668 of 668    Query complete 00:00:00.427									

Рисунок 1.13 – Таблица player до запроса на выборку

Таблица club до запроса на выборку представлена на рисунке 1.14.

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.15.

	id [PK] integer	name character varying (255)	city character varying (255)	foundation_year integer	conference club_conference	country character varying (255)	is_active boolean
1	1	Динамо Минск	Минск	1948	запад	Беларусь	true
2	2	СКА	Санкт-Петербург	1946	запад	Россия	true
3	3	ЦСКА	Москва	1946	запад	Россия	true
4	4	Локомотив	Ярославль	1959	запад	Россия	true
5	5	Спартак	Москва	1946	запад	Россия	true
6	6	Торпедо	Нижний Новгород	1946	запад	Россия	true
7	7	Ак Барс	Казань	1956	восток	Россия	true
8	8	Авангард	Омск	1950	восток	Россия	true
9	9	Металлург (Мг)	Магнитогорск	1955	восток	Россия	true
10	10	Салават Юлаев	Уфа	1961	восток	Россия	true
11	11	Трактор	Челябинск	1947	восток	Россия	true
12	12	Сибирь	Новосибирск	1962	восток	Россия	true
13	13	Амур	Хабаровск	1957	восток	Россия	true
14	14	Барыс	Астана	1999	восток	Казахстан	true
15	15	Куньлунь Ред Стар	Пекин	2016	восток	Китай	true
16	16	Северсталь	Череповец	1956	запад	Россия	true
17	17	Динамо Москва	Москва	1946	запад	Россия	true
18	18	Нефтехимик	Нижнекамск	1968	восток	Россия	true
19	19	Лада	Тольятти	1976	восток	Россия	true
20	20	Адмирал	Владивосток	2013	восток	Россия	true
21	21	Сочи	Сочи	2014	запад	Россия	true
22	22	Витязь	Балашиха	1996	запад	Россия	true
23	23	Автомобилист	Екатеринбург	1946	восток	Россия	true
24	24	Металлург (Нк)	Новокузнецк	1949	восток	Россия	false
25	25	Югра	Ханты-Мансийск	2006	запад	Россия	false
26	26	Химик	Воскресенск	1953	запад	Россия	false
27	27	Юность-Минск	Минск	2003	запад	Беларусь	false

Рисунок 1.14 – Таблица club до запроса на выборку

	name character varying (255)	points integer	club_name character varying (255)
1	Шипачёв Вадим	50	Динамо Минск
2	Демидов Иван	49	СКА
3	Исхаков Руслан	55	ЦСКА
4	Радулов Александр	55	Локомотив
5	Ружичка Адам	55	Спартак
6	Кагарлицкий Дмитрий	55	Торпедо
7	Яшкин Дмитрий	55	Ак Барс
8	Башкиров Данил	53	Авангард
9	Вовченко Даниил	55	Металлург (Мг)
10	Пименов Артём	53	Салават Юлаев
11	Светлаков Андрей	55	Трактор
12	Кара Владислав	55	Сибирь
13	Ли Олег	55	Амур
14	Николишин Иван	54	Барыс
15	Рау Кайл	54	Куньлунь Ред Стар
16	Котляревский Михаил	50	Северсталь
17	Слепышев Антон	56	Динамо Москва
18	Барбер Райли	50	Нефтехимик
19	Кугрышев Дмитрий	53	Лада
20	Шевченко Александр В.	53	Адмирал
21	Тянулин Артур	55	Сочи
22	Макеев Алексей	58	Витязь
23	Да Коста Стефан	58	Автомобилист

Рисунок 1.15 – Результат выполнения запроса

6. Задание: *Вывести список арен, на которых не проводились матчи.*  
Скрипт для вывода списка арен:

```
SELECT
    id, name
FROM
    arena
EXCEPT
SELECT DISTINCT
    m.arena_id, a.name
FROM
    match m
JOIN
    arena a ON m.arena_id = a.id;
```

Таблица arena до запроса на выборку представлена на рисунке 1.16.  
Таблица match до запроса на выборку представлена на рисунке 1.17.  
Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.18.

	id [PK] integer	name character varying (255)	city character varying (255)	construction_year integer	capacity integer	club_id integer
1	1	КРК «Уралец»	Екатеринбург	1970	5570	[null]
2	2	УГМК-Арена	Екатеринбург	2025	12180	23
3	3	Татнефть Арена	Казань	2005	8890	7
4	4	Арена Metallurg	Магнитогорск	2007	7700	9
5	5	Нефтехим Арена	Нижнекамск	2005	6000	18
6	6	Ледовая арена «Трактор»	Челябинск	2009	7500	11
7	7	Дворец спорта «Юность»	Челябинск	1967	3650	[null]
8	8	G-Drive Арена	Омск	2022	12000	8
9	9	Арена «Балашиха»	Балашиха	2007	5525	22
10	10	Арена Омск	Омск	2007	10318	[null]
11	11	Фетисов Арена	Владивосток	2013	5500	20
12	12	Платинум Арена	Хабаровск	2003	7100	13
13	13	Барыс Арена	Астана	2015	11578	14
14	14	Дворец спорта «Казахстан»	Астана	2001	5532	[null]
15	15	Уфа-Арена	Уфа	2007	8070	10
16	16	Сибирь-Арена	Новосибирск	2023	10587	12
17	17	Ледовый дворец спорта «Сибирь»	Новосибирск	1964	6055	[null]
18	18	Ледовый дворец «Витязь»	Подольск	2000	5500	[null]
19	19	Ледовый хоккейный центр «Витязь»	Чехов	2004	3300	[null]
20	20	СКА Арена	Санкт-Петербург	2024	23996	2
21	21	Ледовый дворец	Санкт-Петербург	2000	12500	[null]
22	22	Спортивный комплекс «Юбилейный»	Санкт-Петербург	1967	7012	[null]
23	23	Ледовый дворец «Большой»	Сочи	2013	12000	21
24	24	Ледовая арена «Шайба»	Сочи	2013	7000	[null]
25	25	КРК «Нагорный»	Нижний Новгород	1965	5600	6
26	26	Дворец спорта «Мегаспорт»	Москва	2006	11748	5
27	27	Малая спортивная арена «Лужники»	Москва	1956	8700	[null]
28	28	ЦСКА Арена	Москва	2015	12100	3
Total rows: 44 of 44		Query complete 00:00:00.583				

Рисунок 1.16 – Таблица arena до запроса на выборку

	id [PK] integer	date date	finish_type match_finish_type	score character varying (10)	status match_status	arena_id integer
1	1	2025-02-01	основное время	3-2	завершён	3
2	2	2025-02-02	овертайм	4-3	завершён	20
3	3	2025-02-04	послематчевые буллиты	2-1	завершён	25
4	4	2025-02-05	основное время	5-1	завершён	13
5	5	2025-02-07	овертайм	3-4	завершён	9
6	6	2025-02-08	основное время	2-3	завершён	28
7	7	2025-02-10	послематчевые буллиты	1-0	завершён	10
8	8	2025-02-11	основное время	4-2	завершён	7
9	9	2025-02-12	овертайм	5-4	завершён	15
10	10	2025-02-13	основное время	3-3	завершён	12
11	11	2025-02-14	послематчевые буллиты	2-2	завершён	19
12	12	2025-02-15	основное время	4-1	завершён	5
13	13	2025-02-16	овертайм	2-3	завершён	1
14	14	2025-02-17	основное время	3-0	завершён	18
15	15	2025-02-18	основное время	5-4	завершён	24
16	16	2025-02-19	послематчевые буллиты	3-3	завершён	22
17	17	2025-02-20	овертайм	4-5	завершён	6
18	18	2025-02-21	основное время	2-1	завершён	8
19	19	2025-02-22	основное время	1-4	завершён	16
20	20	2025-02-23	послематчевые буллиты	3-4	завершён	14
21	21	2025-02-24	овертайм	5-2	завершён	12
22	22	2025-02-25	основное время	4-3	завершён	10
23	23	2025-02-26	основное время	1-2	завершён	2
24	24	2025-02-27	послематчевые буллиты	3-2	завершён	9
25	25	2025-02-28	овертайм	2-1	завершён	3
26	26	2025-03-01	[null]	0-0	отменён	11
27	27	2025-03-02	основное время	5-1	завершён	4
28	28	2025-03-03	основное время	4-2	завершён	23
Total rows: 44 of 44		Query complete 00:00:00.532				

Рисунок 1.17 – Таблица match до запроса на выборку

	id integer	name character varying (255)
1	30	МКСК «Минск-арена»
2	29	Дворец спорта «Сокольники»
3	21	Ледовый дворец
4	41	ЛДС «Лада-Арена»
5	43	КРК «Арена-Югра»
6	42	Дворец спорта кузнечных металлургов
7	40	ЛДС ЦСКА им. В. М. Боброва
8	36	Леспортс-центр
9	32	Культурно-спортивное предприятие «Дворец спорта»
10	26	Дворец спорта «Мегаспорт»
11	27	Малая спортивная арена «Лужники»
12	37	Шоуган-арена
13	39	Ледовый дворец
14	33	ВТБ Арена
15	44	ЛД «Химик»
16	35	Арена Мытищи
17	34	ВТБ Ледовый дворец
18	38	Арена 2000
19	31	Чижовка-Арена

Рисунок 1.18 – Результат выполнения запроса

7. Задание: Вывести список матчей с голом в овертайме и арбитром старше 40 лет.

Скрипт для вывода списка матчей:

```
SELECT m.*
FROM
    match m
WHERE
    m.finish_type = 'овертайм'
AND EXISTS (
    SELECT 1
    FROM match_referee mr
    JOIN referee r ON mr.referee_id = r.id
    WHERE
        mr.match_id = m.id AND r.age > 40
);
```

Таблица match до запроса на выборку представлена на рисунке 1.19.

	id [PK] integer	date date	finish_type match_finish_type	score character varying (10)	status match_status	arena_id integer
1	1	2025-02-01	основное время	3-2	завершён	3
2	2	2025-02-02	овертайм	4-3	завершён	20
3	3	2025-02-04	послематчевые буллиты	2-1	завершён	25
4	4	2025-02-05	основное время	5-1	завершён	13
5	5	2025-02-07	овертайм	3-4	завершён	9
6	6	2025-02-08	основное время	2-3	завершён	28
7	7	2025-02-10	послематчевые буллиты	1-0	завершён	10
8	8	2025-02-11	основное время	4-2	завершён	7
9	9	2025-02-12	овертайм	5-4	завершён	15
10	10	2025-02-13	основное время	3-3	завершён	12
11	11	2025-02-14	послематчевые буллиты	2-2	завершён	19
12	12	2025-02-15	основное время	4-1	завершён	5
13	13	2025-02-16	овертайм	2-3	завершён	1
14	14	2025-02-17	основное время	3-0	завершён	18
15	15	2025-02-18	основное время	5-4	завершён	24
16	16	2025-02-19	послематчевые буллиты	3-3	завершён	22
17	17	2025-02-20	овертайм	4-5	завершён	6
18	18	2025-02-21	основное время	2-1	завершён	8
19	19	2025-02-22	основное время	1-4	завершён	16
20	20	2025-02-23	послематчевые буллиты	3-4	завершён	14
21	21	2025-02-24	овертайм	5-2	завершён	12
22	22	2025-02-25	основное время	4-3	завершён	10
23	23	2025-02-26	основное время	1-2	завершён	2
24	24	2025-02-27	послематчевые буллиты	3-2	завершён	9
25	25	2025-02-28	овертайм	2-1	завершён	3
26	26	2025-03-01	[null]	0-0	отменён	11
27	27	2025-03-02	основное время	5-1	завершён	4
28	28	2025-03-03	основное время	4-2	завершён	23
Total rows: 44 of 44		Query complete 00:00:00.532				

Рисунок 1.19 – Таблица match до запроса на выборку

Таблица referee до запроса на выборку представлена на рисунке 1.20.

	id [PK] integer	name character varying (255)	number integer	age integer	role referee_role
1	1	Ермолаев Иван	21	34	главный
2	2	Каменщиков Игорь	45	30	главный
3	3	Кочетов Евгений	33	37	главный
4	4	Кулаков Сергей	13	50	главный
5	5	Лаврентьев Антон	32	41	главный
6	6	Лазарев Глеб	14	34	главный/линейный
7	7	Метальников Эдуард	4	42	главный/линейный
8	8	Морозов Сергей	3	39	главный/линейный
9	9	Мочалов Владимир	15	40	главный
10	10	Наумов Денис	27	42	главный/линейный
11	11	Овчинников Павел	2	39	главный
12	12	Акузовский Николай	18	41	главный
13	13	Белов Алексей	25	45	главный
14	14	Беляев Дмитрий	41	36	главный
15	15	Беляев Сергей	35	41	главный
16	16	Бирин Виктор	22	41	главный/линейный
17	17	Бондарь Денис	17	49	главный
18	18	Васильев Алексей	12	48	главный
19	19	Гамалей Евгений	43	42	главный/линейный
20	20	Гашилов Виктор	30	44	главный
21	21	Гофман Антон	20	37	главный
22	22	Дударов Александр	5	37	главный
23	23	Оскирко Юрий	26	44	главный/линейный
24	24	Пестов Павел	29	31	главный
25	25	Прокуратов Антон	6	34	главный
26	26	Раводин Алексей	34	46	главный
27	27	Раминг Станислав	28	37	главный/линейный
28	28	Ромасько Евгений	31	43	главный
Total rows: 73 of 73			Query complete 00:00:00.335		

Рисунок 1.20 – Таблица referee до запроса на выборку

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.21.

	id [PK] integer	date date	finish_type match_finish_type	score character varying (10)	status match_status	arena_id integer
1	2	2025-02-02	овертайм	4-3	завершён	20
2	5	2025-02-07	овертайм	3-4	завершён	9
3	9	2025-02-12	овертайм	5-4	завершён	15
4	13	2025-02-16	овертайм	2-3	завершён	1
5	17	2025-02-20	овертайм	4-5	завершён	6
6	21	2025-02-24	овертайм	5-2	завершён	12
7	25	2025-02-28	овертайм	2-1	завершён	3
8	29	2025-03-04	овертайм	3-4	завершён	17
9	35	2025-03-10	овертайм	3-4	завершён	20

Рисунок 1.21 – Результат выполнения запроса



8. Задание: *Вывести список тренеров с опытом выше среднего.*

Скрипт для вывода списка тренеров:

```
SELECT
    c.name, c.games_count
FROM (
    SELECT AVG(games_count) AS avg_games
    FROM coach
) AS avg_table, coach c
WHERE
    c.games_count > avg_table.avg_games;
```

Таблица coach до запроса на выборку представлена на рисунке 1.22.

	id [PK] integer	name character varying (255)	age integer	country character varying (255)	games_count integer	club_id integer
1	1	Барр Дэйв	64	Канада	4	8
2	2	Браташ Олег Владимирович	59	Россия	97	19
3	3	Буцаев Вячеслав Геннадьевич	54	Россия	446	14
4	4	Буше Ги	53	Канада	26	8
5	5	Воробьев Илья Петрович	49	Россия	584	3
6	6	Гатиятулин Анвар Рафаилович	48	Россия	433	7
7	7	Гру Бенуа	57	Канада	63	11
8	8	Десятков Павел Николаевич	50	Россия	63	22
9	9	Епанчинцев Вадим Сергеевич	48	Россия	209	12
10	10	Жамнов Алексей Юрьевич	54	Россия	140	5
11	11	Заварухин Николай Николаевич	49	Россия	360	23
12	12	Звягин Сергей Евгеньевич	54	Россия	36	8
13	13	Зубов Павел Владимирович	52	Россия	77	19
14	14	Зубов Сергей Александрович	54	Россия	278	21
15	15	Квартальнов Дмитрий Вячеславович	58	Россия	945	1
16	16	Ковалев Алексей Вячеславович	52	Россия	58	5
17	17	Козлов Виктор Николаевич	50	Россия	253	10
18	18	Козырев Андрей Леонидович	51	Россия	136	16
19	19	Королев Евгений Степанович	46	Россия	1	14
20	20	Костюченко Виктор Павлович	45	Россия	42	13
21	21	Кравец Михаил Григорьевич	61	Россия	375	15
22	22	Кудашов Алексей Николаевич	53	Россия	604	17
23	23	Ларионов Игорь Николаевич	64	Россия	211	6
24	24	Леонтьев Олег Юрьевич	54	Россия	264	18
25	25	Мамбеталиев Галым Баубекович	59	Казахстан	81	14
26	26	Мартемьянов Андрей Алексеевич	61	Россия	469	13
27	27	Немировски Дэвид Семёнович	48	Россия	292	14
28	28	Никитин Игорь Валерьевич	51	Россия	658	4
Total rows: 33 of 33		Query complete 00:00:01.414				

Рисунок 1.22 – Таблица coach до запроса на выборку

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.23.

	name character varying (255)	games_count integer
1	Никитин Игорь Валерьевич	658
2	Разин Андрей Владимирович	550
3	Ротенберг Роман Борисович	250
4	Буцаев Вячеслав Геннадьевич	446
5	Воробьев Илья Петрович	584
6	Гатиятулин Анвар Рафаилович	433
7	Заварухин Николай Николаевич	360
8	Зубов Сергей Александрович	278
9	Квартальнов Дмитрий Вячеславович	945
10	Козлов Виктор Николаевич	253
11	Кравец Михаил Григорьевич	375
12	Кудашов Алексей Николаевич	604
13	Леонтьев Олег Юрьевич	264
14	Мартемьянов Андрей Алексеевич	469
15	Немировски Дэвид Семёнович	292

Рисунок 1.23 – Результат выполнения запроса

9. Задание: *Вывести список клубов, которые как выигрывали, так и проигрывали матчи.*

Скрипт для вывода списка клубов:

```
SELECT c.name
FROM
    club c
JOIN (
    SELECT club_id
    FROM
        club_match
    WHERE
        result = 'победа'
    INTERSECT
    SELECT club_id
    FROM
        club_match
    WHERE
        result = 'поражение'
) AS cl ON c.id = cl.club_id;
```

Таблица club до запроса на выборку представлена на рисунке 1.24.

Таблица club\_match до запроса на выборку представлена на рисунке 1.25.

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.26.

	id [PK] integer	name character varying (255)	city character varying (255)	foundation_year integer	conference club_conference	country character varying (255)	is_active boolean
1	1	Динамо Минск	Минск	1948	запад	Беларусь	true
2	2	СКА	Санкт-Петербург	1946	запад	Россия	true
3	3	ЦСКА	Москва	1946	запад	Россия	true
4	4	Локомотив	Ярославль	1959	запад	Россия	true
5	5	Спартак	Москва	1946	запад	Россия	true
6	6	Торпедо	Нижний Новгород	1946	запад	Россия	true
7	7	Ак Барс	Казань	1956	восток	Россия	true
8	8	Авангард	Омск	1950	восток	Россия	true
9	9	Металлург (Мг)	Магнитогорск	1955	восток	Россия	true
10	10	Салават Юлаев	Уфа	1961	восток	Россия	true
11	11	Трактор	Челябинск	1947	восток	Россия	true
12	12	Сибирь	Новосибирск	1962	восток	Россия	true
13	13	Амур	Хабаровск	1957	восток	Россия	true
14	14	Барыс	Астана	1999	восток	Казахстан	true
15	15	Куньлунь Ред Стар	Пекин	2016	восток	Китай	true
16	16	Северсталь	Череповец	1956	запад	Россия	true
17	17	Динамо Москва	Москва	1946	запад	Россия	true
18	18	Нефтехимик	Нижнекамск	1968	восток	Россия	true
19	19	Лада	Тольятти	1976	восток	Россия	true
20	20	Адмирал	Владивосток	2013	восток	Россия	true
21	21	Сочи	Сочи	2014	запад	Россия	true
22	22	Витязь	Балашиха	1996	запад	Россия	true
23	23	Автомобилист	Екатеринбург	1946	восток	Россия	true
24	24	Металлург (Нк)	Новокузнецк	1949	восток	Россия	false
25	25	Югра	Ханты-Мансийск	2006	запад	Россия	false
26	26	Химик	Воскресенск	1953	запад	Россия	false
27	27	Юность-Минск	Минск	2003	запад	Беларусь	false

Рисунок 1.24 – Таблица club до запроса на выборку

	club_id [PK] integer	match_id [PK] integer	role club_match_role	result club_match_result
1	1	1	гости	поражение
2	1	6	хозяева	победа
3	1	23	гости	поражение
4	1	27	хозяева	победа
5	1	31	гости	поражение
6	1	38	гости	[null]
7	1	41	хозяева	[null]
8	2	2	гости	поражение
9	2	13	хозяева	победа
10	2	33	хозяева	[null]
11	3	3	гости	поражение
12	3	8	хозяева	победа
13	3	19	хозяева	победа
14	3	22	гости	поражение
15	3	34	хозяева	победа
16	4	11	хозяева	победа
17	4	17	гости	поражение
18	4	21	хозяева	победа
19	4	40	хозяева	[null]
20	5	2	хозяева	победа
21	5	16	хозяева	победа
22	5	21	гости	поражение
23	5	34	гости	поражение
24	5	37	хозяева	[null]
25	6	5	гости	поражение
26	6	10	хозяева	победа
27	6	23	хозяева	победа
28	6	32	хозяева	победа
Total rows: 88 of 88		Query complete 00:00:00.390		

Рисунок 1.25 – Таблица club\_match до запроса на выборку

	name character varying (255) 🔒
1	Динамо Минск
2	СКА
3	ЦСКА
4	Локомотив
5	Спартак
6	Торпедо
7	Авангард
8	Металлург (Мг)
9	Салават Юлаев
10	Сибирь
11	Барыс
12	Куньлунь Ред Стар
13	Северсталь
14	Нефтехимик
15	Лада
16	Витязь
17	Автомобилист

Рисунок 1.26 – Результат выполнения запроса

10. Задание: *Вывести количество игроков в каждом клубе, отсортировав по возрастанию.*

Скрипт для вывода количества игроков:

```
SELECT
    c.name AS club_name,
    p.club_id, COUNT(*) AS player_count
FROM player p
JOIN club c ON p.club_id = c.id
GROUP BY c.name, p.club_id
ORDER BY player_count ASC;
```

Таблица club до запроса на выборку представлена на рисунке 1.27.

	id [PK] integer 🔒	name character varying (255) 🔒	city character varying (255) 🔒	foundation_year integer 🔒	conference club_conference 🔒	country character varying (255) 🔒	is_active boolean 🔒
1	1	Динамо Минск	Минск	1948	запад	Беларусь	true
2	2	СКА	Санкт-Петербург	1946	запад	Россия	true
3	3	ЦСКА	Москва	1946	запад	Россия	true
4	4	Локомотив	Ярославль	1959	запад	Россия	true
5	5	Спартак	Москва	1946	запад	Россия	true
6	6	Торпедо	Нижний Новгород	1946	запад	Россия	true
7	7	Ак Барс	Казань	1956	восток	Россия	true
8	8	Авангард	Омск	1950	восток	Россия	true
9	9	Металлург (Мг)	Магнитогорск	1955	восток	Россия	true
10	10	Салават Юлаев	Уфа	1961	восток	Россия	true
11	11	Трактор	Челябинск	1947	восток	Россия	true
12	12	Сибирь	Новосибирск	1962	восток	Россия	true
13	13	Амур	Хабаровск	1957	восток	Россия	true
14	14	Барыс	Астана	1999	восток	Казахстан	true
15	15	Куньлунь Ред Стар	Пекин	2016	восток	Китай	true
16	16	Северсталь	Череповец	1956	запад	Россия	true
17	17	Динамо Москва	Москва	1946	запад	Россия	true
18	18	Нефтехимик	Нижнекамск	1968	восток	Россия	true
19	19	Лада	Тольятти	1976	восток	Россия	true
20	20	Адмирал	Владивосток	2013	восток	Россия	true
21	21	Сочи	Сочи	2014	запад	Россия	true
22	22	Витязь	Балашиха	1996	запад	Россия	true
23	23	Автомобилист	Екатеринбург	1946	восток	Россия	true
24	24	Металлург (Нк)	Новокузнецк	1949	восток	Россия	false
25	25	Югра	Ханты-Мансийск	2006	запад	Россия	false
26	26	Химик	Воскресенск	1953	запад	Россия	false
27	27	Юность-Минск	Минск	2003	запад	Беларусь	false

Рисунок 1.27 – Таблица club до запроса на выборку

Таблица player до запроса на выборку представлена на рисунке 1.28.

	id [PK] integer	name character varying (255)	age integer	country character varying (255)	number integer	position player_position	grip player_grip	points integer	club_id integer
1	1	Бориков Егор	18	Беларусь	67	нападающий	L	22	1
2	2	Брук Джошуа	25	Канада	27	защитник	R	14	1
3	3	Вельмакин Егор	21	Россия	22	вратарь	L	0	1
4	4	Волков Александр В.	26	Россия	83	нападающий	L	43	1
5	5	Горбунов Роман С.	27	Беларусь	92	нападающий	L	29	1
6	6	Гросс Джордан	29	США	79	защитник	R	35	1
7	7	Демченко Василий	30	Россия	94	вратарь	L	0	1
8	8	Денисов Павел Ан.	23	Беларусь	3	защитник	L	1	1
9	9	Дюбе Диллон	25	Канада	19	нападающий	L	11	1
10	10	Ковгореня Тимофей	21	Беларусь	69	защитник	L	1	1
11	11	Кузнецов Сергей С.	22	Беларусь	34	нападающий	L	5	1
12	12	Лайл Брэиди	25	Канада	33	защитник	R	27	1
13	13	Липский Даниил А.	19	Беларусь	9	нападающий	L	10	1
14	14	Мелош Николас	26	Канада	10	защитник	R	11	1
15	15	Михалёв Мирослав	21	Беларусь	86	нападающий	L	0	1
16	16	Мороз Вадим	20	Беларусь	13	нападающий	L	40	1
17	17	Пинчук Виталий	22	Беларусь	81	нападающий	L	36	1
18	18	Стась Андрей	35	Беларусь	23	нападающий	L	10	1
19	19	Тирни Кристофер	30	Канада	71	нападающий	L	18	1
20	20	Тихомиров Андрей	28	Россия	39	вратарь	L	1	1
21	21	Усов Илья	22	Беларусь	80	нападающий	L	11	1
22	22	Уэлле Ксавье	30	Канада	61	защитник	L	26	1
23	23	Хенкель Кристиан	28	Беларусь	18	защитник	R	5	1
24	24	Хэмилтон Роберт	30	Канада	5	защитник	L	13	1
25	25	Шипачёв Вадим	37	Россия	87	нападающий	L	50	1
26	26	Энзс Сэм	31	США	7	нападающий	L	40	1
27	27	Пышкайло Никита	23	Беларусь	91	нападающий	L	6	1
28	28	Сотишвили Даниил	21	Беларусь	26	нападающий	L	8	1
Total rows: 668 of 668    Query complete 00:00:00.361									

Рисунок 1.28 – Таблица player до запроса на выборку

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.29.

	club_name character varying (255)	club_id integer	player_count bigint
1	Локомотив	4	26
2	Металлург (Мг)	9	26
3	Динамо Москва	17	27
4	Трактор	11	27
5	Салават Юлаев	10	27
6	Куныльунь Ред Стар	15	27
7	Спартак	5	27
8	Сибирь	12	28
9	ЦСКА	3	28
10	Динамо Минск	1	28
11	Адмирал	20	28
12	Авангард	8	28
13	Северсталь	16	29
14	Нефтехимик	18	29
15	Амур	13	29
16	Автомобилист	23	29
17	Сочи	21	30
18	Ак Барс	7	30
19	Лада	19	32
20	СКА	2	32
21	Торпедо	6	33
22	Витязь	22	34
23	Барыс	14	34

Рисунок 1.29 – Результат выполнения запроса

11. Задание: *Вывести общее количество матчей, сыгранных каждым клубом.*

Скрипт для вывода количества матчей:

```
SELECT
    c.name, COUNT(*) AS matches_played
FROM
    club_match cm
JOIN
    club c ON cm.club_id = c.id
GROUP BY
    c.name;
```

Таблица club до запроса на выборку представлена на рисунке 1.30.

	id [PK] integer	name character varying (255)	city character varying (255)	foundation_year integer	conference club_conference	country character varying (255)	is_active boolean
1	1	Динамо Минск	Минск	1948	запад	Беларусь	true
2	2	СКА	Санкт-Петербург	1946	запад	Россия	true
3	3	ЦСКА	Москва	1946	запад	Россия	true
4	4	Локомотив	Ярославль	1959	запад	Россия	true
5	5	Спартак	Москва	1946	запад	Россия	true
6	6	Торпедо	Нижний Новгород	1946	запад	Россия	true
7	7	Ак Барс	Казань	1956	восток	Россия	true
8	8	Авангард	Омск	1950	восток	Россия	true
9	9	Металлург (Мг)	Магнитогорск	1955	восток	Россия	true
10	10	Салават Юлаев	Уфа	1961	восток	Россия	true
11	11	Трактор	Челябинск	1947	восток	Россия	true
12	12	Сибирь	Новосибирск	1962	восток	Россия	true
13	13	Амур	Хабаровск	1957	восток	Россия	true
14	14	Барыс	Астана	1999	восток	Казахстан	true
15	15	Куньлунь Ред Стар	Пекин	2016	восток	Китай	true
16	16	Северсталь	Череповец	1956	запад	Россия	true
17	17	Динамо Москва	Москва	1946	запад	Россия	true
18	18	Нефтехимик	Нижнекамск	1968	восток	Россия	true
19	19	Лада	Тольятти	1976	восток	Россия	true
20	20	Адмирал	Владивосток	2013	восток	Россия	true
21	21	Сочи	Сочи	2014	запад	Россия	true
22	22	Витязь	Балашиха	1996	запад	Россия	true
23	23	Автомобилист	Екатеринбург	1946	восток	Россия	true
24	24	Металлург (Нк)	Новокузнецк	1949	восток	Россия	false
25	25	Югра	Ханты-Мансийск	2006	запад	Россия	false
26	26	Химик	Воскресенск	1953	запад	Россия	false
27	27	Юность-Минск	Минск	2003	запад	Беларусь	false

Рисунок 1.30 – Таблица club до запроса на выборку

Таблица club\_match до запроса на выборку представлена на рисунке 1.31.

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.32.

	club_id [PK] integer	match_id [PK] integer	role club_match_role	result club_match_result
1	1	1	гости	поражение
2	1	6	хозяева	победа
3	1	23	гости	поражение
4	1	27	хозяева	победа
5	1	31	гости	поражение
6	1	38	гости	[null]
7	1	41	хозяева	[null]
8	2	2	гости	поражение
9	2	13	хозяева	победа
10	2	33	хозяева	[null]
11	3	3	гости	поражение
12	3	8	хозяева	победа
13	3	19	хозяева	победа
14	3	22	гости	поражение
15	3	34	хозяева	победа
16	4	11	хозяева	победа
17	4	17	гости	поражение
18	4	21	хозяева	победа
19	4	40	хозяева	[null]
20	5	2	хозяева	победа
21	5	16	хозяева	победа
22	5	21	гости	поражение
23	5	34	гости	поражение
24	5	37	хозяева	[null]
25	6	5	гости	поражение
26	6	10	хозяева	победа
27	6	23	хозяева	победа
28	6	32	хозяева	победа
Total rows: 88 of 88		Query complete 00:00:00.390		

Рисунок 1.31 – Таблица club\_match до запроса на выборку

	name character varying (255)	matches_played bigint
1	Сибирь	6
2	ЦСКА	5
3	Трактор	3
4	Локомотив	4
5	Куньлунь Ред Стар	4
6	Динамо Москва	3
7	Северсталь	5
8	Авангард	4
9	Торпедо	5
10	Лада	5
11	Нефтехимик	3
12	Автомобилист	5
13	Барыс	2
14	Спартак	5
15	Витязь	3
16	Металлург (Мг)	3
17	Амур	4
18	СКА	3
19	Салават Юлаев	5
20	Динамо Минск	7
21	Ак Барс	4

Рисунок 1.32 – Результат выполнения запроса

12. Задание: *Вывести список игроков, у которых есть удаления, но нет забитых голов.*

Скрипт для вывода списка клубов:

```
SELECT p.name
FROM player p
WHERE EXISTS (
    SELECT 1
    FROM player_match pm
    WHERE
        pm.player_id = p.id AND
        pm.penalties > 0 AND
        pm.goals = 0
);
```

Таблица player до запроса на выборку представлена на рисунке 1.33.

	id [PK] integer	name character varying (255)	age integer	country character varying (255)	number integer	position player_position	grip player_grip	points integer	club_id integer
1	1	Бориков Егор	18	Беларусь	67	нападающий	L	22	1
2	2	Брук Джошуа	25	Канада	27	защитник	R	14	1
3	3	Вельмакин Егор	21	Россия	22	вратарь	L	0	1
4	4	Волков Александр В.	26	Россия	83	нападающий	L	43	1
5	5	Горбунов Роман С.	27	Беларусь	92	нападающий	L	29	1
6	6	Гросс Джордан	29	США	79	защитник	R	35	1
7	7	Демченко Василий	30	Россия	94	вратарь	L	0	1
8	8	Денисов Павел Ан.	23	Беларусь	3	защитник	L	1	1
9	9	Дюбе Диллон	25	Канада	19	нападающий	L	11	1
10	10	Ковгореня Тимофей	21	Беларусь	69	защитник	L	1	1
11	11	Кузнецов Сергей С.	22	Беларусь	34	нападающий	L	5	1
12	12	Лайл Брэйди	25	Канада	33	защитник	R	27	1
13	13	Липский Даниил А.	19	Беларусь	9	нападающий	L	10	1
14	14	Мелеш Николас	26	Канада	10	защитник	R	11	1
15	15	Михалёв Мирослав	21	Беларусь	86	нападающий	L	0	1
16	16	Мороз Вадим	20	Беларусь	13	нападающий	L	40	1
17	17	Пинчук Виталий	22	Беларусь	81	нападающий	L	36	1
18	18	Стась Андрей	35	Беларусь	23	нападающий	L	10	1
19	19	Тирни Кристофер	30	Канада	71	нападающий	L	18	1
20	20	Тихомиров Андрей	28	Россия	39	вратарь	L	1	1
21	21	Усов Илья	22	Беларусь	80	нападающий	L	11	1
22	22	Уэллс Ксавье	30	Канада	61	защитник	L	26	1
23	23	Хенкель Кристиан	28	Беларусь	18	защитник	R	5	1
24	24	Хэмилтон Роберт	30	Канада	5	защитник	L	13	1
25	25	Шипачёв Вадим	37	Россия	87	нападающий	L	50	1
26	26	Энэс Сэм	31	США	7	нападающий	L	40	1
27	27	Пышкайло Никита	23	Беларусь	91	нападающий	L	6	1
28	28	Сотишвили Даниил	21	Беларусь	26	нападающий	L	8	1
Total rows: 668 of 668    Query complete 00:00:00.361									

Рисунок 1.33 – Таблица player до запроса на выборку

Таблица player\_match до запроса на выборку представлена на рисунке 1.34.

Таблица после выполнения запроса представлена на рисунке 1.35.



	player_id [PK] integer	match_id [PK] integer	goals integer	assists integer	penalties integer
1	1	1	1	0	2
2	2	1	0	1	0
3	3	1	1	1	0
4	4	1	0	0	2
5	5	1	0	0	0
6	6	1	1	0	2
7	7	1	0	2	2
8	8	1	1	0	0
9	9	2	0	1	2
10	10	2	1	0	0
11	11	2	0	1	2
12	12	2	2	0	0
13	13	2	1	1	0
14	14	2	0	0	2
15	15	2	1	0	0
16	16	2	0	0	2
17	17	3	1	0	2
18	18	3	0	1	0
19	19	3	2	0	0
20	20	3	0	1	2
21	21	3	1	1	0
22	22	3	0	0	2
23	23	3	1	0	0
24	24	3	0	0	2
25	25	4	0	1	0
26	26	4	1	0	0
27	27	4	2	0	0
28	28	4	0	2	2
Total rows: 80 of 80		Query complete 00:00:00.540			

Рисунок 1.34 – Таблица player\_match до запроса на выборку

	name character varying (255)
2	Демченко Василий
3	Дюбе Диллон
4	Кузнецов Сергей С.
5	Мелош Николас
6	Мороз Вадим
7	Тихомиров Андрей
8	Уэлле Ксавье
9	Хэмилтон Роберт
10	Сотишвили Даниил
11	Акользин Павел
12	Андронов Сергей
13	Воробьев Михаил С.
14	Григоренко Михаил
15	Заврагин Егор
16	Зайцев Никита И.
17	Короткий Матвей
18	Кузьмин Григорий Д.
19	Галиев Станислав
20	Долженков Кирилл
21	Каменев Владислав
22	Классон Фредрик
23	Мамин Максим В.
24	Саморуков Дмитрий

Рисунок 1.35 – Результат выполнения запроса

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно реализованы SQL-запросы для выборки данных из базы данных гостиницы-курорта с использованием подзапросов, агрегатных функций, группировки и операций над множествами. Работа позволила закрепить теоретические знания и развить практические навыки взаимодействия с реляционными базами данных.

Основные результаты работы:

1. Освоение сложных SQL-конструкций.
2. Работа с агрегатными функциями и группировкой.
3. Применение операций над множествами.
4. Анализ структуры данных.

Работа подтвердила важность корректного проектирования типов данных на этапе создания таблиц. Навыки, полученные в ходе выполнения заданий, позволяют эффективно решать задачи анализа данных, включая формирование отчётов и статистики. Дальнейшее развитие может быть направлено на изучение оконных функций, индексов для оптимизации запросов и методов работы с большими объёмами данных.

Лабораторная работа стала важным этапом в освоении языка SQL и подготовила базу для решения более сложных задач в области проектирования и управления базами данных.