ГУАП

КАФЕДРА № 14

ОТЧЕТ   
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| старший преподаватель |  |  |  | О.М.Шарапова |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3 |
| Создание и реализация\_БД |
| по курсу: Проектирование информационных систем с применением web-технологий |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. № | 1941 |  |  |  |  |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2023

1. **Цель работы**

Изучить принципы создания базы данных с помощью MySQL и работа с ней.

1. **Постановка задачи**
2. Создать Базу Данных на тему: «Континентальная Хоккейная Лига» используя среду MySQL и интерфейс PHPMYADMIN;
3. Создать схему данных средствами MySQL (дизайнер) на PHPMYADMIN;
4. Создать файл подключения к БД;
5. Создать веб – страницу и вывести на ней запросы, используя средства MySQL, PHP, HTML и ЭУ формы;
6. База Данных должна содержать таблицы, позволяющие:
   1. Вывести полную информацию о продукте или услуге (название, дата(год) появления(изготовления), фирма изготовления, фото, и, т.д);
   2. Выводить информацию по критерию отбора через ЭУ форм;
   3. Добавлять, удалять, обновлять данные с использованием ЭУ форм;
   4. Создать таблицы с разными типами хранения данных и обосновать их применение;

Показать на примерах (запросы) возможность изменять типы хранения таблиц, а также изменение кодировки данных.

1. Создать следующие запросы и вывести их средствами PHP и HTML:
   1. Запрос на выборку информации, отсортированной по возрастанию или по убыванию (многотабличный запрос);
   2. Запрос на выборку с критерием отбора;
   3. Запрос на обновление данных;
   4. Запрос на добавление данных;
   5. Запрос на удаление данных;
2. **База данных**

Выбранная предметная область «Континентальная Хоккейная Лига». БД будет содержать 8 таблиц:

* **Игрок (ID\_Игрока, ID\_Команды, Фамилия, Имя, Кол\_Голов, Пол)**
  + ID\_Игрока(int(7)) – уникальный идентификатор, целое число;
  + ID\_Команды(int(7)), Кол\_Голов(int(3)) – представляют собой целочисленное значение;
  + Фамилия, Имя, Пол(varchar(20)) – имеют текстовый тип данных, так как представляют собой строки;
* **Команда (ID\_Команды, Название\_команды, Кол\_побед, Кол\_поражений, Город)**
  + ID\_Команды(int(7)) – уникальный идентификатор, целое число;
  + Название\_команды, Город (varchar(50)) – имеют текстовый тип данных, так как представляют собой строки;
  + Кол\_Побед, Кол\_Поражений (int(4)) - представляют собой целочисленное значение;
* **Игра (ID\_Игры, ID\_Команды, ID\_Арены, ID\_Судьи, Броски\_по\_Воротам, Кол\_голов, Дата\_Игры)**
  + ID\_Игры (int(7)) – уникальный идентификатор, целое число;
  + ID\_Команды, ID\_Арены, ID\_Судьи (int(7)), Броски\_по\_Воротам, Кол\_голов (int(4)) – представляют собой целочисленное значение;
  + Дата\_Игры (datetine) – дата;
* **Арена (ID\_Арены, Название, Вместимость, Город)**
  + ID\_Арены(int(7)) – уникальный идентификатор, целое число;
  + Название, Город (varchar(50)) – имеют текстовый тип данных, так как представляют собой строки;
  + Вместимость(int(5)) – представляет собой целочисленное значение;
* **Турнир (ID\_Турнира, Дивизион, Кол\_игр, Дата\_начала, Дата\_окончания)**
  + ID\_Турнира (int(7)) – уникальный идентификатор, целое число;
  + Дивизион (varchar(50)) – имеет текстовый тип данных, так как представляет собой строку;
  + Кол\_игр (int(4)) – представляет собой целочисленное значение;
  + Дата\_начала, дата\_окончания (datetime) – дата;
* **Турнир\_Команда (ID\_Тур\_Ком, ID\_Турнира, ID\_Команды, Сумма\_пораж, Сумма\_побед)**
  + ID\_Тур\_Ком (int(7)) – уникальный идентификатор, целое число;
  + ID\_Турнира, ID\_Команды (int(7)), Сумма\_пораж, Сумма\_побед (int(4)) – представляют собой целочисленные значения;
* **Игры\_с\_суммой (ID\_Игры, ID\_Команды\_1, ID\_Команды\_2, ID\_Арены, ID\_Судьи, Броски\_по\_Воротам, Кол\_Голов, Дата\_игры)**
  + ID\_Игры (int(7)) – уникальный идентификатор, целое число;
  + ID\_Команды\_1, ID\_Команды\_2, ID\_Арены, ID\_Судьи (int(7)), Броски\_по\_Воротам, Кол\_Голов (int(4)) – представляют собой целочисленные значения;
  + Дата\_игры (datetime) – дата;
* **Судья (ID\_Судьи, ФИО)**
  + ID\_Судьи (int(7)) – уникальный идентификатор, целое число;
  + ФИО (varchar(200)) – имеет текстовый тип данных, так как представляет собой строку;

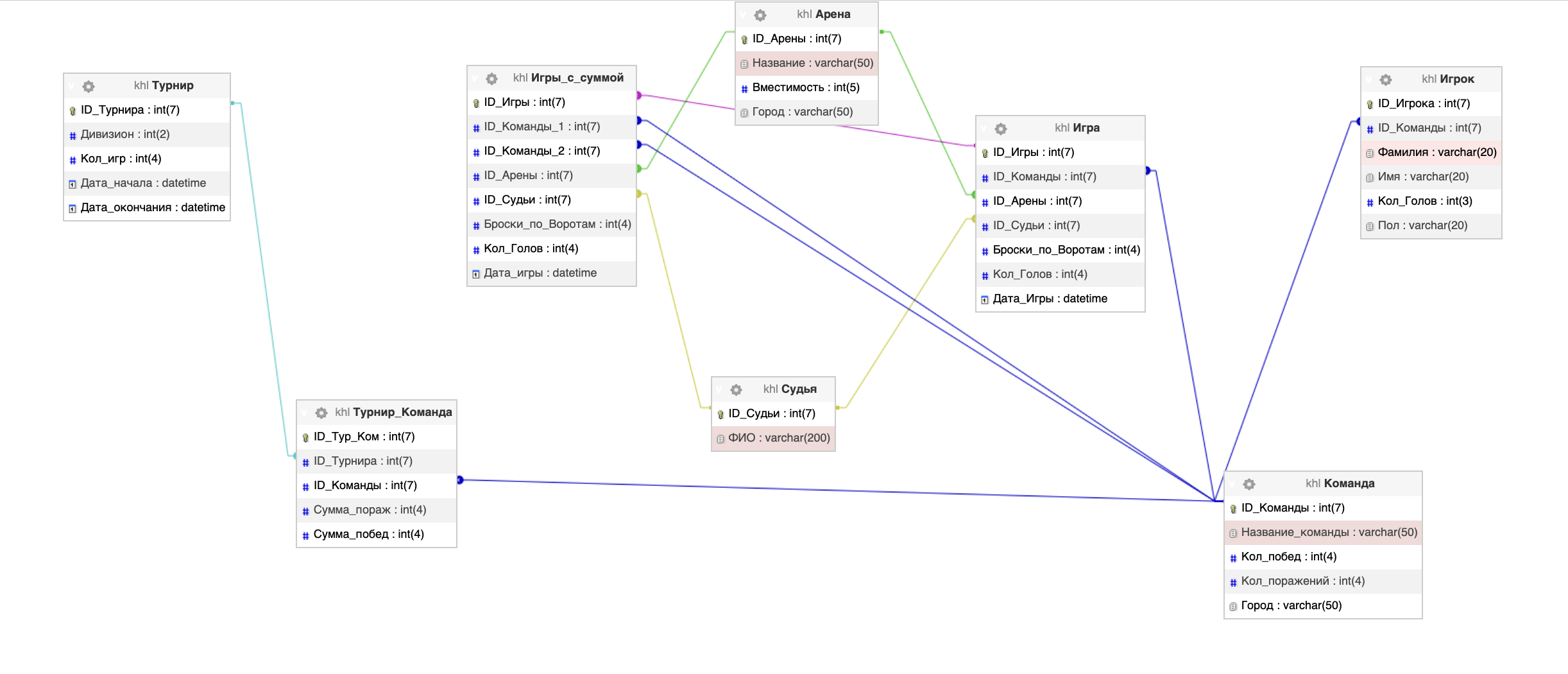


Рисунок 1 – Структура базы данных

1. **Исходный код**

Программа состоит из трех файлов:

* Setup.php – файл подключения к бд;
* Lab3.php – файл с исходным кодом;
* Style.css – файл с кастомизацией;

***Setup.php***

<?php  
$db\_host = 'localhost';  
$db\_user = 'root';  
$db\_password = 'root';  
$db\_db = 'khl';  
  
$dp = mysqli\_connect($db\_host, $db\_user, $db\_password, $db\_db);  
  
if(!$dp) die("Ошибка соединения с MySQL-сервером". mysqli\_connect\_error());  
?>

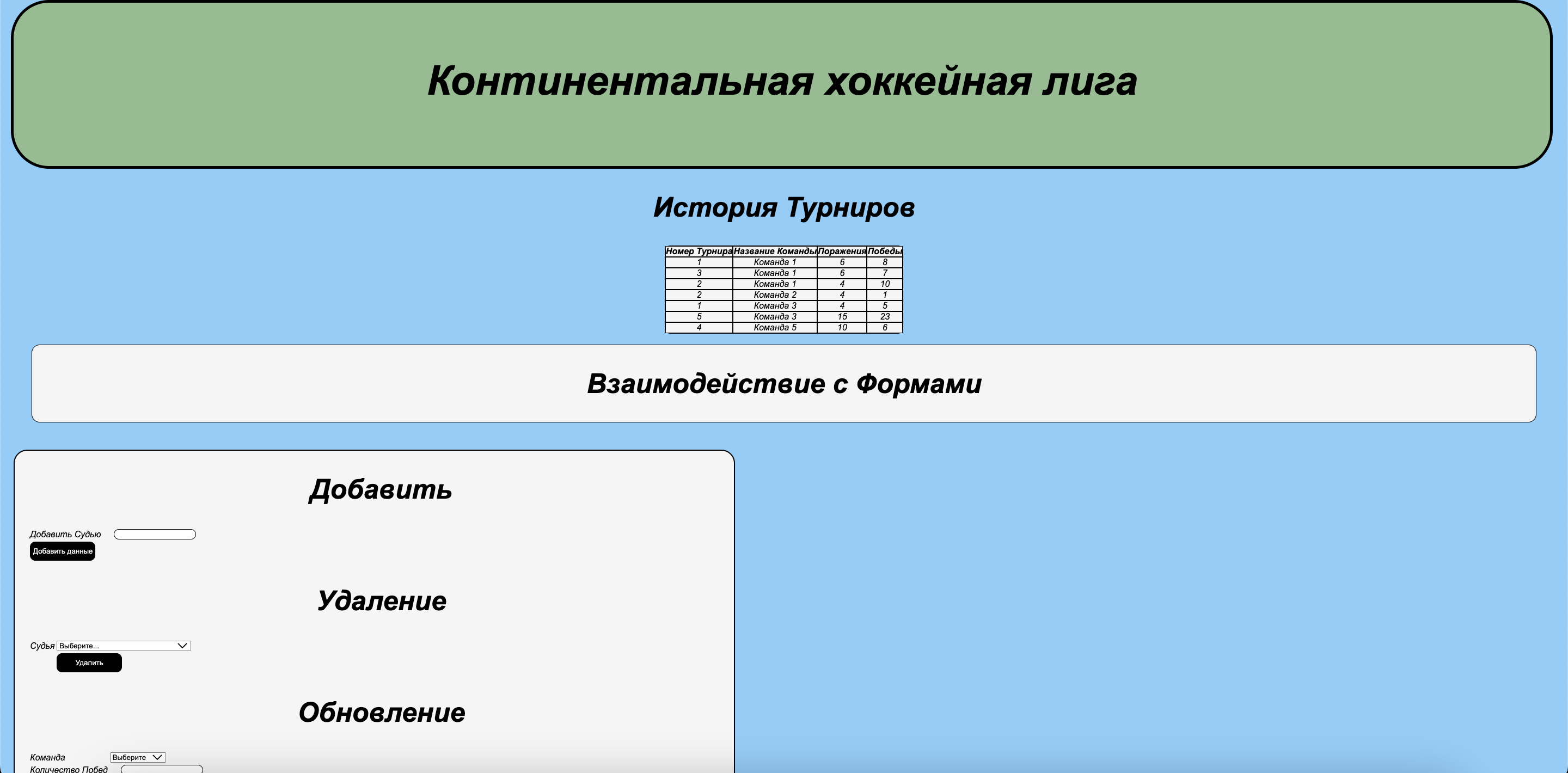
***Lab3.php***

<!doctype html>  
<html lang="ru">  
<head>  
 <link href="style.css" rel="stylesheet">  
 <meta charset="UTF-8">  
 <title>Lab\_3</title>  
</head>  
<body>  
<header>  
 <h1>Континентальная хоккейная лига</h1>  
</header>  
<section>  
 <section class="section1">  
 <h2>История Турниров</h2>  
 </section>  
 <form method="POST">  
 <section class="section2">  
 <?php  
 printTable();  
 ?>  
 </section>  
 </form>  
</section>  
<section class="formi">  
 <h2>Взаимодействие с Формами</h2>  
</section>  
<!--Секции Добавления Удаления Обновления Параметр-->  
<section class="section3">  
<!--Левая часть-->  
<div class="left">  
 <h2>Добавить</h2>  
<!-- Секция Добавления-->  
 <section class="sec\_2">  
 <form method="POST">  
 <table>  
 <tr>  
 <td>  
 <label type="checkbox">Добавить Судью</label>  
 </td>  
 <td>  
 <input type="text" name="name" class="inp">  
 </td>  
 </tr>  
 <tr>  
 <td>  
 <input align="center" type="submit" class="border-button" name="add" value="Добавить данные">  
 </td>  
 </tr>  
 </table>  
 </form>  
 </section>  
 <h2>Удаление</h2>  
<!-- Секция Удаления-->  
 <section class="sec\_2"">  
 <form method="POST">  
 <table>  
 <tr>  
 <td>  
 <label>Судья</label>  
 </td>  
 <td>  
 <?php  
 include "setup.php";  
 $arr = array();  
 $result = mysqli\_query($dp, "SELECT ФИО FROM Судья") or  
 die("Ошибка ". mysqli\_error($dp));  
 if ($result){  
 while ($rows = mysqli\_fetch\_assoc($result)){  
 $arr[] = array\_values($rows);  
 }  
 }  
 mysqli\_close($dp);  
 ?>  
 <select class="select" name="list1">  
 <option value="0">Выберите...</option>  
 <?php  
 foreach ($arr as $k){  
 foreach ($k as $Value)  
 {  
 echo '<option value="'.$Value.'"'.($Value == $\_POST['list1'] ? ' selected="selected"' : '').'>'.$Value.'</option>';  
 }  
 }  
 ?>  
 </select>  
 </td>  
 <td></td>  
 </tr>  
 <tr>  
 <td></td>  
 <td>  
 <input class="border-button" type="submit" name="del" value="Удалить">  
 </td>  
 </tr>  
 </table>  
 </form>  
 </section>  
<!-- Секция обновления-->  
 <h2>Обновление</h2>  
 <section class="sec\_2">  
 <form method="POST">  
 <table>  
 <tr>  
 <td>  
 <label>Команда</label>  
 </td>  
 <td>  
 <?php  
 include "setup.php";  
 $result1 = mysqli\_query($dp, "Select Название\_команды FROM Команда") or  
 die("Ошибка ". mysqli\_error($dp));  
 if($result1){  
 while ($rows1 = mysqli\_fetch\_assoc($result1))  
 {  
 $arr1[] = array\_values($rows1);  
 }  
 }  
 mysqli\_close($dp);  
 ?>  
 <select class="select" name="list2">  
 <option value="0">Выберите</option>  
 <?php  
 foreach ($arr1 as $k)  
 {  
 foreach ($k as $Value)  
 {  
 echo '<option value="'.$Value.'"'.($Value == $\_POST['list2'] ? ' selected="selected"' : '').'>'.$Value.'</option>';  
 }  
 }  
 ?>  
 </select>  
 </td>  
 </tr>  
 <tr>  
 <td>  
 <label>Количество Побед</label>  
 </td>  
 <td>  
 <input type="number" name="pobed" class="inp">  
 </td>  
 </tr>  
 <tr>  
 <td></td>  
 <td>  
 <input type="submit" class="border-button" name="update" value="Изменить">  
 </td>  
 </tr>  
 </table>  
 </form>  
 </section>  
 <h2>Информация об Игре</h2>  
 <section class="sec\_2">  
 <form method="POST">  
 <table>  
 <tr>  
 <td>Выберите Игру</td>  
 <td>  
 <?php  
 include "setup.php";  
 $arr = array();  
 $result = mysqli\_query($dp, "SELECT Название FROM Арена") or  
 die("Ошибка ". mysqli\_error($dp));  
 if ($result)  
 {  
 while ($rows = mysqli\_fetch\_assoc($result)){  
 $arr[] = array\_values($rows);  
 }  
 }  
 mysqli\_close($dp);  
 ?>  
 <select class="select" name="list">  
 <option value="0">Выберите Арену...</option>  
 <?php  
 foreach ($arr as $k){  
 foreach ($k as $Value){  
 echo '<option value="'.$Value.'"'.($Value == $\_POST['list'] ? ' selected="selected"' : '').'>'.$Value.'</option>';  
 }  
 }  
 ?>  
 </select>  
 </td>  
 </tr>  
 <tr>  
 <td></td>  
 <td>  
 <input type="submit" class="border-button" name="b" value ="Подробнее">  
 </td>  
 </tr>  
 </table>  
 </form>  
 </section>  
</div>  
<div class="right">  
 <section class="sec\_3">  
 <?php  
 if(isset($\_POST["add"]))  
 {  
 add($\_POST["name"]);  
 }  
 if(isset($\_POST["del"]))  
 {  
 del($\_POST["list1"]);  
 }  
 if(isset($\_POST['update']))  
 {  
 update($\_POST["list2"], $\_POST["pobed"]);  
 }  
 if(isset($\_POST['b']))  
 {  
 printHT($\_POST['list']);  
 }  
 ?>  
 </section>  
</div>  
</body>  
</html>  
  
<?php  
function printTable(){  
 include "setup.php";  
 $result = 'SELECT \*, Команда.Название\_команды, Турнир.ID\_Турнира FROM Турнир\_Команда INNER JOIN Команда ON (Турнир\_Команда.ID\_Команды = Команда.ID\_Команды) INNER JOIN Турнир ON (Турнир\_Команда.ID\_Турнира = Турнир.ID\_Турнира)ORDER BY Название\_команды';  
 $result = mysqli\_query($dp, $result) or die("Ошибка запроса Select". mysqli\_error($dp));  
 if($result)  
 {  
 $table = "<center><table class='table' cellpadding='0' cellspacing='0'>  
 <tr><th class='tbl\_1'>Номер Турнира</th><th class='tbl\_1'>Название Команды</th><th class='tbl\_1'>Поражения</th><th class='tbl\_1'>Победы</th></tr>";  
 while ($row = mysqli\_fetch\_assoc($result))  
 {  
 $table .= "<tr>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>".$row['ID\_Турнира']."</td>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>".$row['Название\_команды']."</td>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>".$row['Сумма\_пораж']."</td>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>".$row['Сумма\_побед']."</td>";  
  
 $table .= "</tr>";  
 }  
 $table .="</table></center>";  
 echo $table;  
 }  
}  
function add($name){  
 include "setup.php";  
 $result = mysqli\_query($dp, "INSERT INTO Судья (ФИО) VALUES ('$name')") or die("Ошибка добавления данных". mysqli\_error($dp));  
 printU();  
}  
function printU(){  
 include "setup.php";  
 $result = mysqli\_query($dp, "SELECT \* FROM Судья") or die("Ошибка запроса Select пользователь" . mysqli\_error($dp));  
 if($result)  
 {  
 $table="<table class='table1' align='center' cellpadding='4' cellspacing='0'>  
 <tr><td><h3>Вывод с Таблицы с Добавлением/Удалением</h3></td></tr>  
 <tr><th class='tbl\_1'>№</th><th class='tbl\_1'>ФИО</th>";  
 while($row=mysqli\_fetch\_assoc($result))  
 {  
 $table .= "<tr>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>".$row['ID\_Судьи']."</td>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>".$row['ФИО']."</td>";  
 $table .= "</tr>";  
 }  
 $table .="</table>";  
 echo $table;  
 }  
 mysqli\_close($dp);  
}  
function del($name) {  
 include "setup.php";  
 $result = mysqli\_query($dp,"DELETE FROM Судья WHERE ФИО LIKE '$name'") or die("Ошибка удаления направления" . mysqli\_error($dp));  
 mysqli\_close($dp);  
 printU();  
}  
function update($name, $pobed){  
 include "setup.php";  
 $req\_upd = "UPDATE Команда SET Кол\_побед = $pobed WHERE Название\_команды = '$name'";  
 $req\_upd = mysqli\_query($dp, $req\_upd) or die("Ошибка ошибка изменения" . mysqli\_error($dp));  
 mysqli\_close($dp);  
 printPh();  
}  
  
function printPh()  
{  
 include "setup.php";  
 $result = mysqli\_query($dp, 'SELECT \* FROM Команда') or die("Ошибка запроса Select пользователь" . mysqli\_error($dp));  
 if($result) {  
 $table = "<center><table class='table1' cellpadding='4' cellspacing='0'>  
 <tr><td><h3>Обновление</h3></td></tr>  
 <tr><th class='tbl\_1'>Команда</th><th class='tbl\_1'>Количество побед</th><th class='tbl\_1'>Количество поражений</th><th class='tbl\_1'>Город</th></tr>";  
 while ($row = mysqli\_fetch\_assoc($result)) {  
 $table .= "<tr>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>" . $row['Название\_команды'] . "</td>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>" . $row['Кол\_побед'] . "</td>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>" . $row['Кол\_поражений'] . "</td>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>" . $row['Город'] . "</td>";  
 $table .= "</tr>";  
 }  
 $table .= "</table></center>";  
 echo $table;  
 }  
}  
  
function printHT($name)  
{  
 include "setup.php";  
 $result = 'SELECT \*, Арена.Название FROM Игра INNER JOIN Арена ON (Игра.ID\_Арены = Арена.ID\_Арены) WHERE Название LIKE \'' . $name . '\'';  
 $result = mysqli\_query($dp, $result) or die("Ошибка запроса Select" . mysqli\_error($dp));  
 if ($result) {  
  
 $table = "<center><table class='table1' cellpadding='4' cellspacing='0'>  
 <tr><td><h3>Вывод с параметром</h3></td></tr>  
 <tr><th class='tbl\_1'>Номер Игры</th><th class='tbl\_1'>Арена</th><th class='tbl\_1'>Вместимость</th><th class='tbl\_1'>Город</th></tr>";  
 while ($row = mysqli\_fetch\_assoc($result)) {  
 $table .= "<tr>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>" . $row['ID\_Игры'] . "</td>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>" . $row['Название'] . "</td>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>" . $row['Вместимость'] . "</td>";  
 $table .= "<td class='tbl\_1'>" . $row['Город'] . "</td>";  
 $table .= "</tr>";  
 }  
 $table .= "</table></center>";  
 echo $table;  
 }  
 mysqli\_close($dp);  
}

***Style.css***

html {  
 font-style: italic;  
 font-family: Arial;  
}  
body{  
 margin: 0;  
 background: lightskyblue;  
}  
header {  
 background: darkseagreen;  
 height: 200px;  
 border: black 5px solid;  
 border-radius: 70px;  
 height: 300px;  
 width: 98%;  
 margin-left: 20px;  
 margin-right: 20px;  
}  
h1 {  
 text-align: center;  
 padding-top: 50px;  
 font-size: 75px;  
}  
h2 {  
 text-align: center;  
 color: black;  
 font-weight: bolder;  
 font-size: 50px;  
}  
.inp {  
 border: black 1px solid;  
 border-radius: 10px;  
 margin-left: 20px;  
}  
.left {  
 width:45%;  
 height:900px;  
 overflow:auto;  
 float:left;  
 border: black 2px solid;  
 border-radius: 25px;  
 padding-left: 25px;  
 margin-left: 25px;  
 background: whitesmoke;  
}  
.right {  
 width:45%;  
 height:1000px;  
 overflow:auto;  
 float:right;  
}  
.border-button {  
 display: inline-block;  
 padding: 5px 5px;  
 margin: 0px 0px;  
 position: relative;  
 border: 1px solid black;  
 border-radius: 10px;  
 background: black;  
 color: whitesmoke;  
 text-decoration: none;  
 width: 120px;  
 height: 35px;  
}  
.section1 {  
 margin-top: 20px;  
 margin-left: 30%;  
 margin-right: 30%;  
}  
.section2 {  
 margin-top: 20px;  
}  
.section3 {  
 margin-top: 50px;  
}  
.table {  
 border: black 1px solid;  
 border-radius: 10px;  
}  
.tbl\_1 {  
 border: 1px solid black;  
 text-align: center;  
 background-color: whitesmoke;  
}  
.table1{  
 border: black 1px solid;  
 border-radius: 5px;  
 margin-top: 20%;  
}  
.formi {  
 border: black 1px solid;  
 border-radius: 15px;  
 background: whitesmoke;  
 margin-top: 20px;  
 margin-right: 2%;  
 margin-left: 2%;  
}

1. **Демонстрация работы**

****

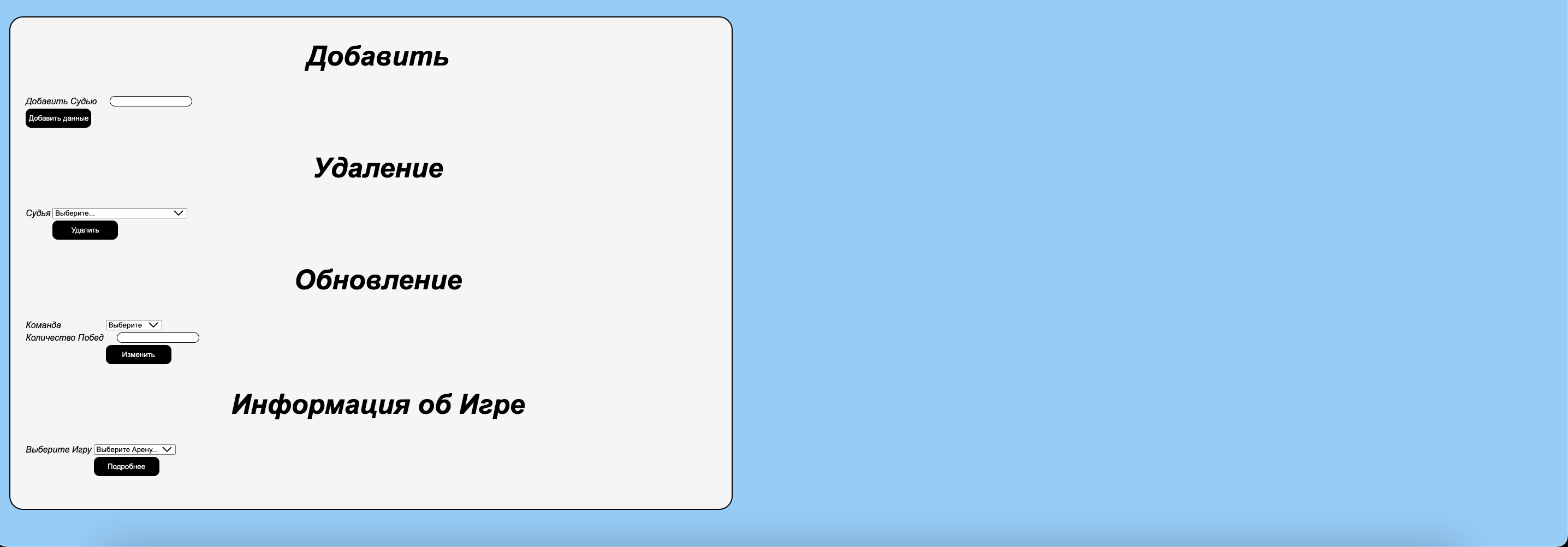
****

Рисунок 2 – Главная страница



Рисунок 3 – Результат выполнения многотабличного запроса

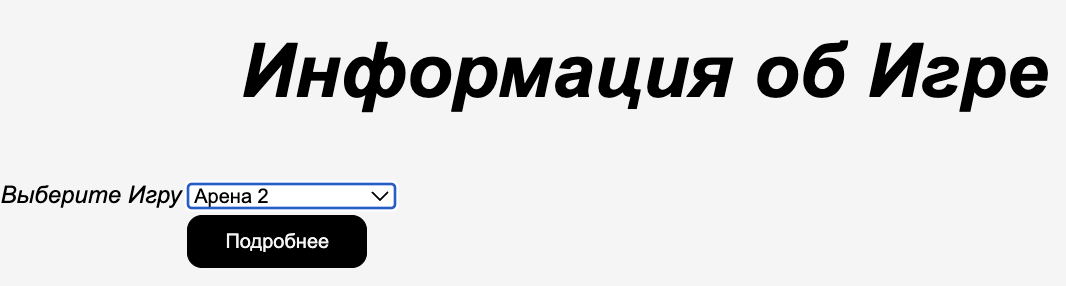




Рисунок 4 – Результат выполнения запроса с параметром

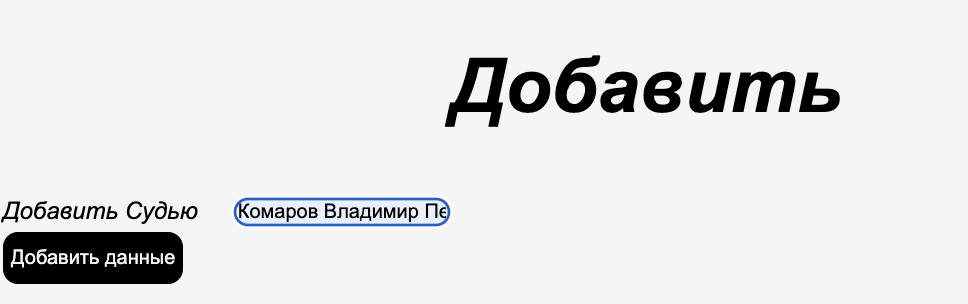




Рисунок 5 – Результат выполнения запроса на добавление

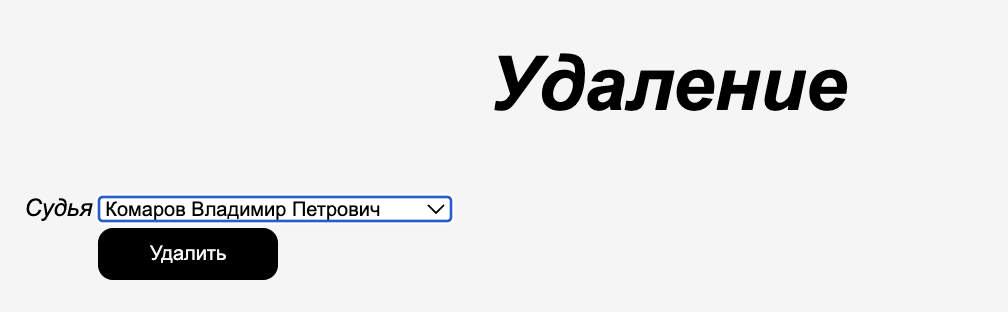
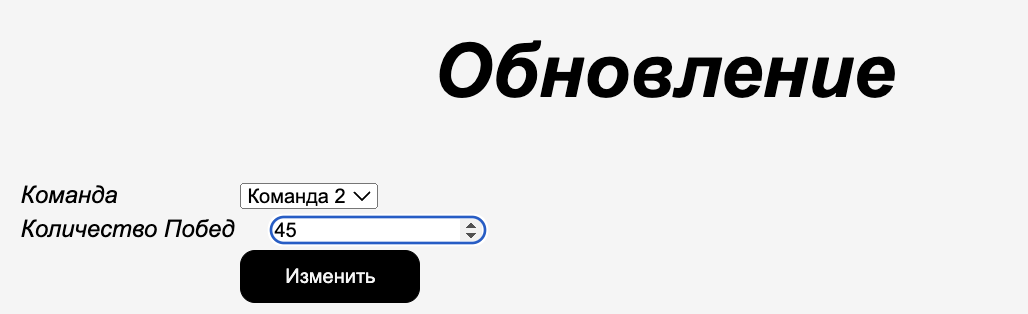




Рисунок 6 – Результат выполнения запроса на удаление



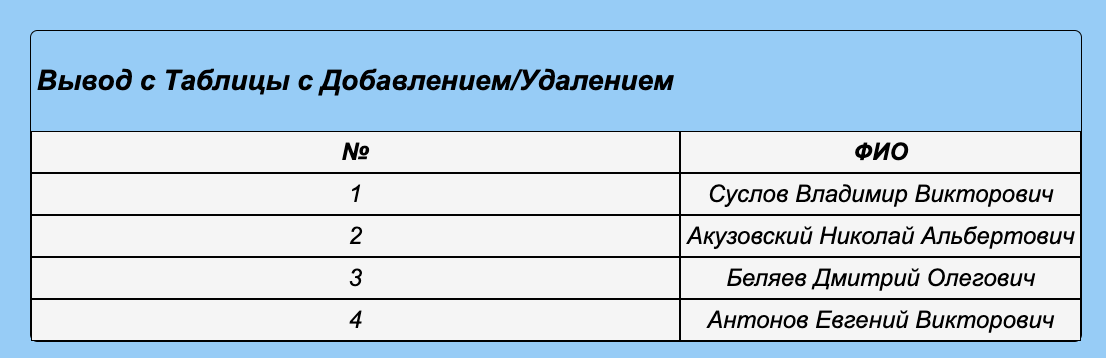


Рисунок 7 – Результат выполнения запроса на изменение