

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет Информационных технологий
Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

Дисциплина: «Инфокоммуникационные системы и сети»

Тема: «Технология «фонового» обмена данными браузера с веб-сервером в информационных сетях»

Выполнил: студент группы 211-723

Сергеев Станислав Олегович

Дата, подпись _____
(Дата) (Подпись)

Проверил: _____
(Фамилия И.О., степень, звание) (Оценка)

Дата, подпись _____
(Дата) (Подпись)

Замечания: _____

Тема:

Технология «фонового» обмена данными браузера с веб-сервером в информационных сетях

Цель работы:

Получить теоретические знания и практические навыки в использовании технологии AJAX.

Ход работы:

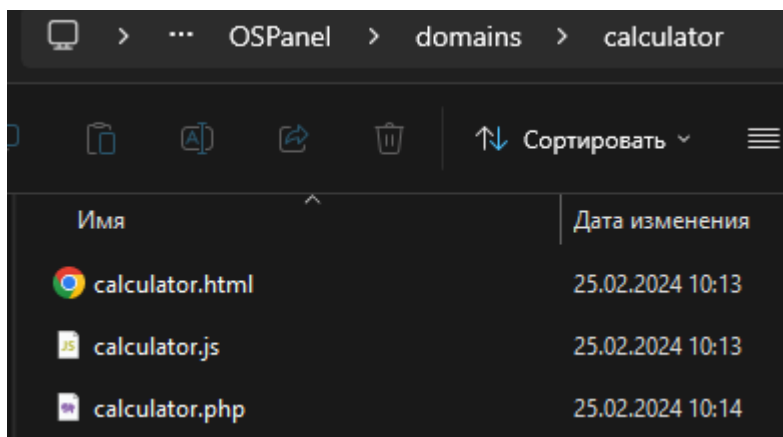


Рисунок 1 – Используемые файлы

Файл calculator.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Калькулятор</title>
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.0.min.js"></script>
  <script src="calculator.js"></script>
</head>
<body>
  <h1>Калькулятор</h1>
  <form id="calculatorForm">
    <div style="display: flex; flex-direction: column">
      <div>
        <input type="number" id="firstOperand" placeholder="Первый операнд">
        <input type="number" id="secondOperand" placeholder="Второй операнд">
      </div>
```

```

        <div>
            <button type="button" id="add">+</button>
            <button type="button" id="subtract">-</button>
            <button type="button" id="multiply">*</button>
            <button type="button" id="divide">/</button>
            <button type="button" id="pow">a^b</button>
            <button type="button" id="bVa">bVa</button>
            <button type="button" id="sin">sin</button>
            <button type="button" id="cos">cos</button>
            <button type="button" id="tan">tan</button>
            <button type="button" id="ctan">ctan</button>
        </div>
    </div>
</form>
<div id="result"></div>
</body>
</html>

```

Файл calculator.js:

```

$(document).ready(function() {
    $("#add").click(function() {
        calculate("+");
    });

    $("#subtract").click(function() {
        calculate("-");
    });

    $("#multiply").click(function() {
        calculate("*");
    });

    $("#divide").click(function() {
        calculate("/");
    });

    $("#pow").click(function() {
        calculate("a^b");
    });

    $("#bVa").click(function() {
        calculate("bVa");
    });

    $("#sin").click(function() {
        calculate("sin");
    });

    $("#cos").click(function() {

```

```

        calculate("cos");
    });

    $("#tan").click(function() {
        calculate("tan");
    });

    $("#ctan").click(function() {
        calculate("ctan");
    });

    function calculate(operation) {
        var firstOperand = $("#firstOperand").val();
        var secondOperand = $("#secondOperand").val();

        $.ajax({
            type: "POST",
            url: "calculator.php",
            data: {
                firstOperand: firstOperand,
                operation: operation,
                secondOperand: secondOperand
            },
            success: function(response) {
                $("#result").html(response);
            }
        });
    }
});

```

Файл calculator.php:

```

<?php

$firstOperand = $_POST["firstOperand"];
$operation = $_POST["operation"];
$secondOperand = $_POST["secondOperand"];

$result = 0;

switch ($operation) {
    case "+":
        $result = $firstOperand + $secondOperand;
        break;
    case "-":
        $result = $firstOperand - $secondOperand;
        break;
    case "*":
        $result = $firstOperand * $secondOperand;
        break;
}

```

```
case "/":  
    if ($secondOperand != 0) {  
        $result = $firstOperand / $secondOperand;  
    } else {  
        $result = "Деление на ноль невозможно";  
    }  
    break;  
case "a^b":  
    $result = $firstOperand ** $secondOperand;  
    break;  
case "b√a":  
    $result = pow($firstOperand, 1 / $secondOperand);  
    break;  
case "sin":  
    $result = sin($firstOperand) . "            " .  
sin($secondOperand);  
    break;  
case "cos":  
    $result = cos($firstOperand) . "            " .  
cos($secondOperand);  
    break;  
case "tan":  
    $result = tan($firstOperand) . "            " .  
tan($secondOperand);  
    break;  
case "ctan":  
    $result = 1/tan($firstOperand) . "            " .  
1/tan($secondOperand);  
    break;  
}  
  
echo $result;  
  
?>
```

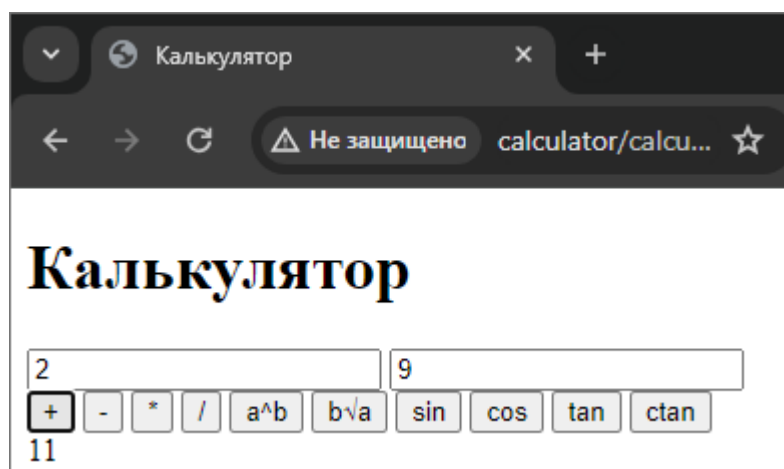
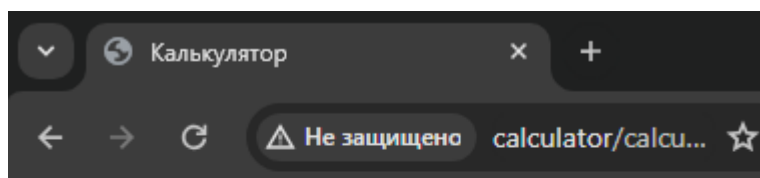


Рисунок 2 – Результат сложения



Калькулятор

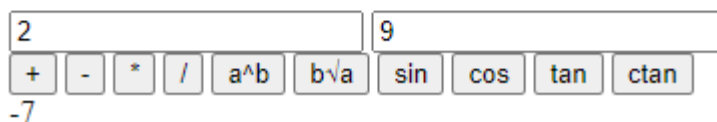
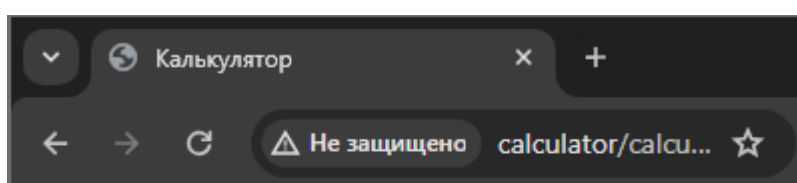


Рисунок 3 – Результат вычитания



Калькулятор

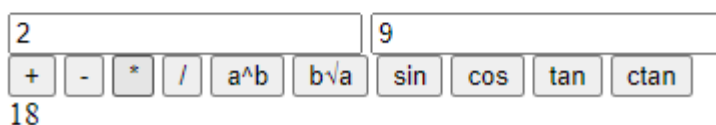
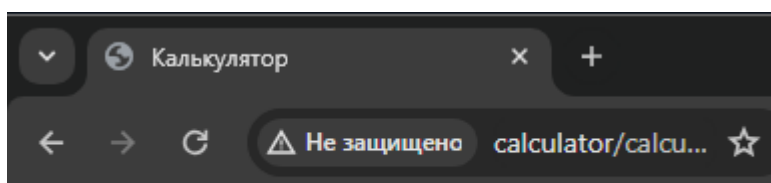


Рисунок 4 – Результат умножения



Калькулятор

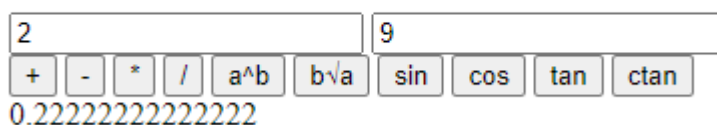
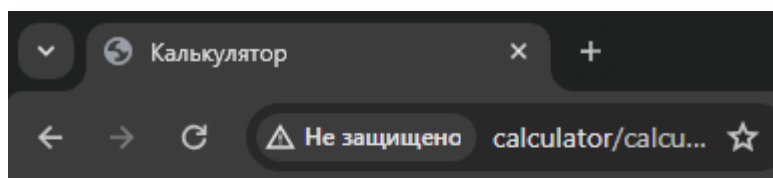


Рисунок 5 – Результат деления



Калькулятор

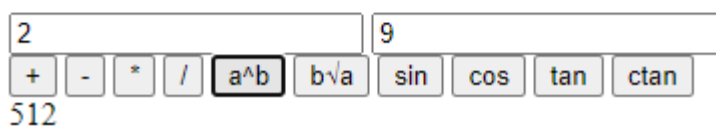
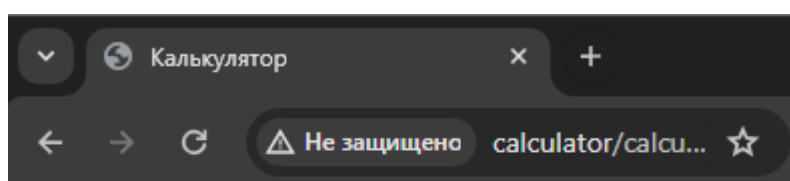


Рисунок 6 – Результат возведения в n-ую степень



Калькулятор

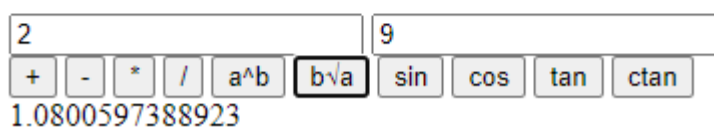
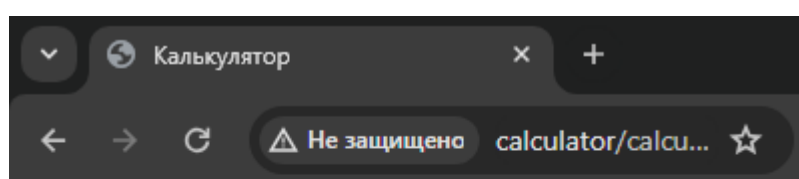


Рисунок 7 – Результат корня n-ой степени



Калькулятор

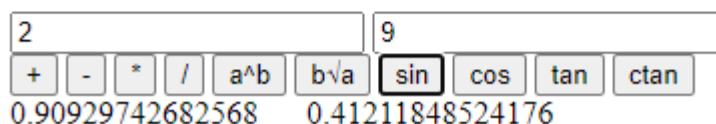


Рисунок 8 – Результат синуса

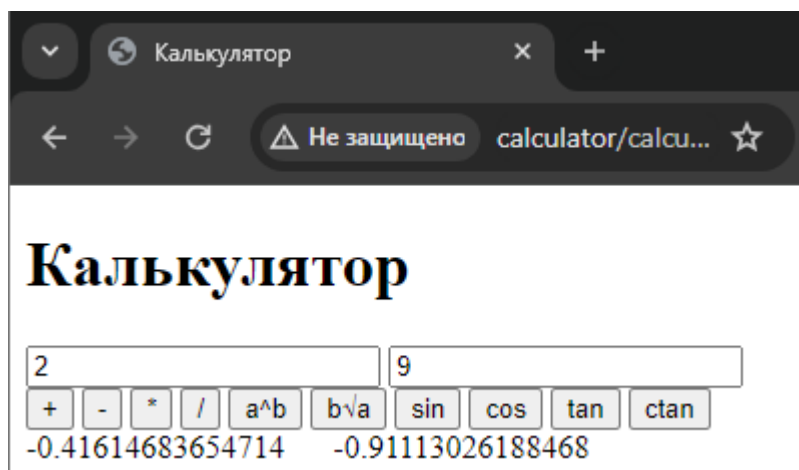


Рисунок 9 – Результат косинуса

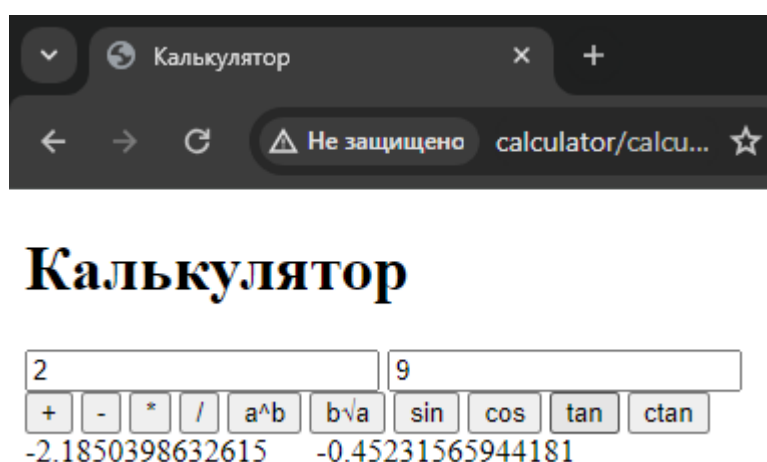


Рисунок 10 – Результат тангенса

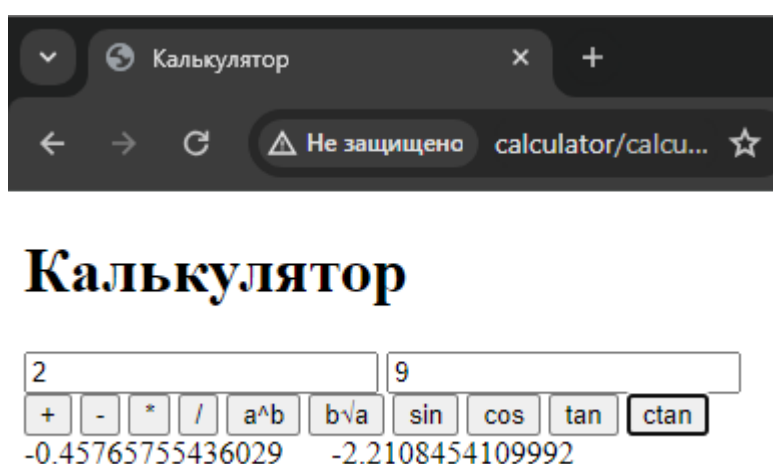


Рисунок 11 – Результат котангенса

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы я получил теоретические знания и практические навыки в использовании технологии AJAX.