

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

### Графики и функции

#### Цель

- изучить возможности построения графиков с помощью элемента управления Chart
- написать и отладить программу построения графика заданной функции

#### Условие задания

Постройте график функции для своего варианта из практической работы №4.

Листинг 1 – Код бэкэнда главной формы

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace WinGraphsNet
{
    public partial class MainForm : Form
    {
        public MainForm()
        {
            InitializeComponent();

            private void btnCalculate_Click(object sender, EventArgs e)
            {
                // Считываем введенные значения
                float MinX, MaxX, Step, A;
```

					МДК.05.02.012.09.02.06.000.0Т			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Королёв			РАБОТА №8	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Галимова					1	4
Н. Контр.						ВПМТ 2ИС		
Утверд.								

```

try
{
    MinX = float.Parse(tbMinX.Text);
    MaxX = float.Parse(tbMaxX.Text);
    Step = float.Parse(tbStep.Text);
    A = float.Parse(tbA.Text);
} catch (FormatException)
{
    MessageBox.Show("Формат введенных чисел неверный");
    return;
}

if (MaxX < MinX || MaxX == MinX)
{
    MessageBox.Show("MaxX не может быть меньше или равен MinX");
    return;
}

if (Step == 0)
{
    MessageBox.Show("Шаг не может быть равен нулю!");
    return;
}

// Подготовка к обновлению графика
int PointCount = (int)Math.Ceiling((MaxX - MinX) / Step); // Количество
точек

var PointsX = new float[PointCount]; // Координата X
var PointsY = new float[PointCount]; // Координата Y

// Вычисление значений графика
for (int i = 0; i < PointCount; i++)
{
    PointsX[i] = MinX + Step * i; // Вычисление X

```

```

        PointsY[i] = (float)(9 * (Math.Pow(PointsX[i], 3) + Math.Pow(A, 3) *
Math.Tan(PointsX[i])));
    }

    // Настройка графика
    chrtMain.ChartAreas[0].AxisX.Minimum = MinX;
    chrtMain.ChartAreas[0].AxisX.Maximum = MaxX;
    chrtMain.ChartAreas[0].AxisX.MajorGrid.Interval = Step;
    chrtMain.Series[0].Points.DataBindXY(PointsX, PointsY);
}
}
}

```

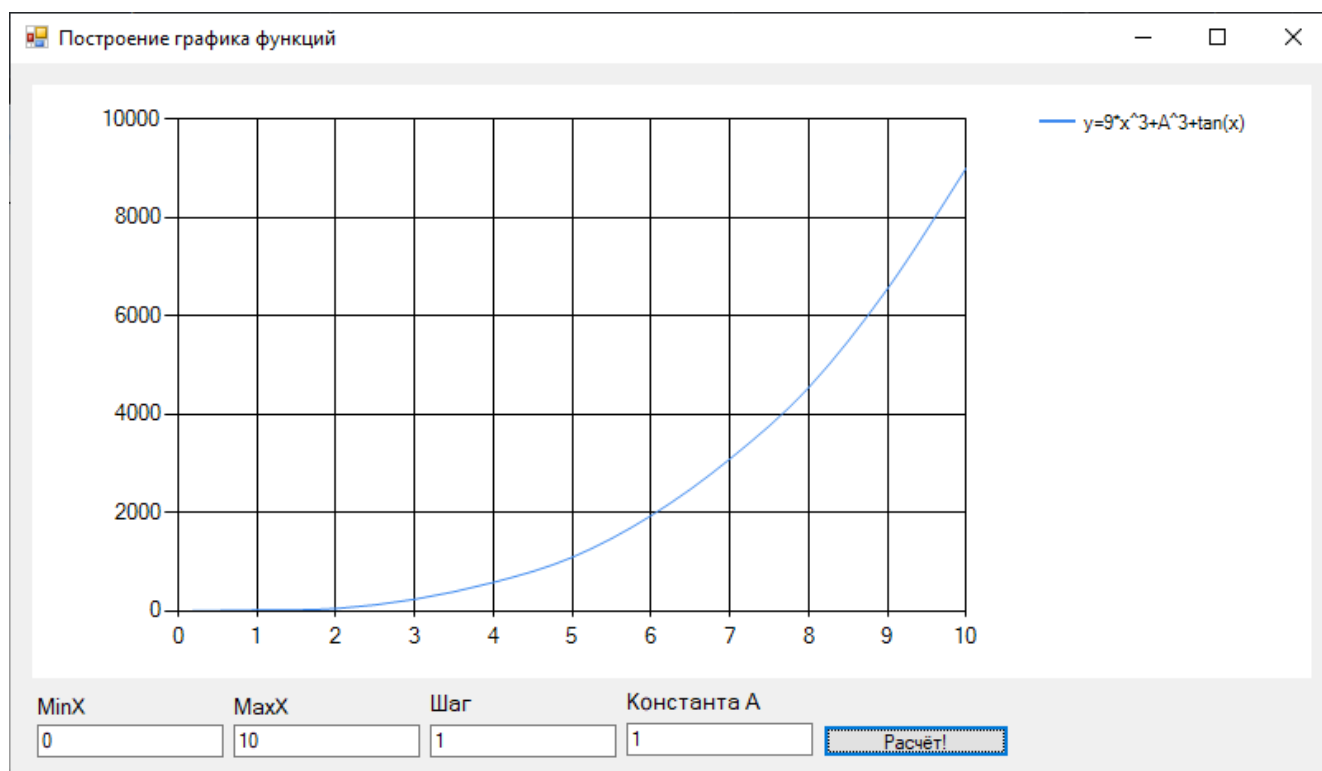


Рисунок 1 – Пример работы программы

#### Ответы на контрольные вопросы

1 «Как реализуется двумерная графика в C#?»

С помощью элемента управления chart.

## 2 «Как строится график с помощью элемента управления chart»

Каждой точке графика присваивается значение функции, затем система автоматически строит график по точкам.

					МДК.05.02.012.09.02.06.000.0Т	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		