

## 25 Технология Windows Presentation Foundation

Задание 1. Создайте проект WPF и выполните решение следующего алгоритма. Элементы управления Button TextBlock, TextBox. Расположение элементов продумайте самостоятельно.

Построить график функции. Таблицу данных получить путём изменения параметра X с шагом h. Самостоятельно выбрать удобные параметры настройки.

Листинг программы:

```
namespace Task3
{
    /// <summary>
    /// Логика взаимодействия для MainWindow.xaml
    /// </summary>
    public partial class MainWindow : Window, INotifyPropertyChanged
    {
        private double xMin;
        private double xMax;
        private double h;
        private SeriesCollection seriesCollection;

        public event PropertyChangedEventHandler PropertyChanged;

        public ChartValues<ObservablePoint> DataPoints { get; set; }

        public double XMin
        {
            get => xMin;
            set
            {
                xMin = value;
                OnPropertyChanged("XMin");
            }
        }

        public double XMax
        {
            get => xMax;
            set
            {
```

					УП 2-40 01 01.37ТП.227.23.25									
Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технология Windows Presentation Foundation					Лит	Лист	Листов		
Разраб.		Сорокина Е.А.											109	
Проверил.		Новик А.И.								Гродненский ГКТТид				
Н.контр.														
Утвердил.														

```

        xMax = value;
        OnPropertyChanged("XMax");
    }
}

public double H
{
    get => h;
    set
    {
        h = value;
        OnPropertyChanged("H");
    }
}

public MainWindow()
{
    InitializeComponent();
    DataContext = this;
    DataPoints = new ChartValues<ObservablePoint>();
}

private void OnPropertyChanged(string propertyName)
{
    PropertyChanged?.Invoke(this, new
PropertyChangeEventArgs(propertyName));
}

private void ButtonPlot_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    double xMinValue, xMaxValue, hValue;

    if (!double.TryParse(TextBoxXMin.Text, out xMinValue) ||
        !double.TryParse(TextBoxXMax.Text, out xMaxValue) ||
        !double.TryParse(TextBoxH.Text, out hValue))
    {
        MessageBox.Show("Invalid input values!");
        return;
    }

    if (xMinValue >= xMaxValue || hValue <= 0)
    {
        MessageBox.Show("Invalid input values!");
        return;
    }
}

```

```

    }

    XMin = xMinValue;
    XMax = xMaxValue;
    H = hValue;

    // Clear previous data points
    DataPoints.Clear();

    // Generate new data points
    for (double x = XMin; x <= XMax; x += H)
    {
        double y = Math.Sqrt(x);
        DataPoints.Add(new ObservablePoint(x, y));
    }
}
}

```

Анализ результатов:

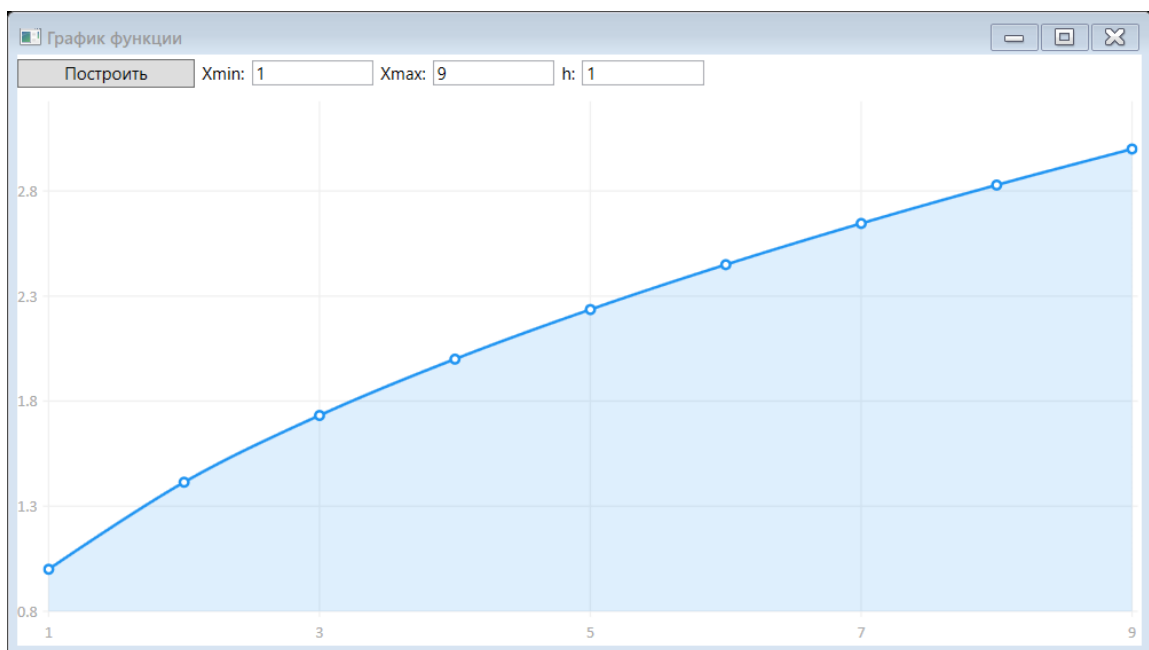


Рисунок 25.1 – Результат работы программы

Задание 2. Написать программу с кнопкой. При наведении курсора на элемент управления он должен создавать новую кнопку а при клике удалять себя.

Листинг программы:  
namespace Task4

```

{
    public partial class MainWindow : Window
    {
        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Button_MouseEnter(object sender, MouseEventArgs e)
        {
            Button button = (Button)sender;

            // Создаем новую кнопку
            Button newButton = new Button
            {
                Content = "Нажмите на меня",
                Width = 130,
                Height = 30
            };

            // Устанавливаем обработчик события клика на новую кнопку
            newButton.Click += NewButton_Click;

            // Добавляем новую кнопку в StackPanel
            stackPanel.Children.Add(newButton);
        }

        private void NewButton_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            Button button = (Button)sender;

            // Удаляем кнопку из StackPanel
            stackPanel.Children.Remove(button);
        }

        private void Button_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
        }
    }
}

```

## Анализ результатов:

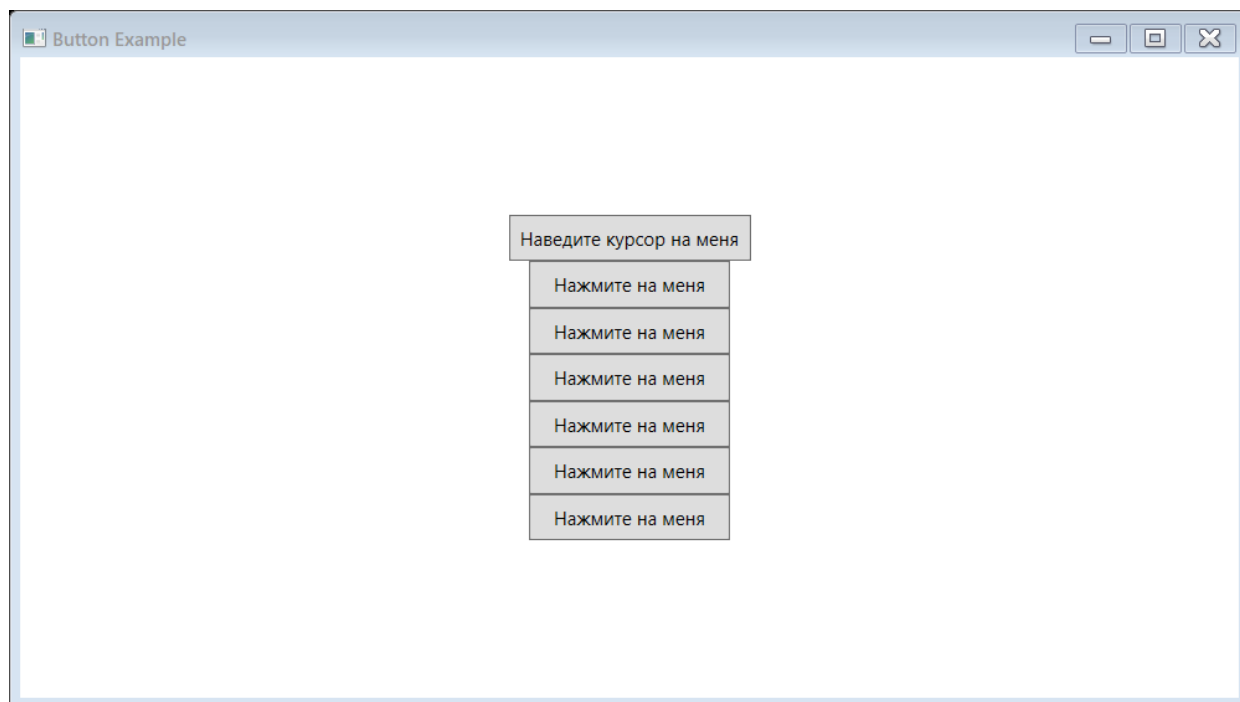


Рисунок 25.2 – Результат работы программы

Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

УП 2-40 01 01.37ТП.227.23.25

Лист  
113