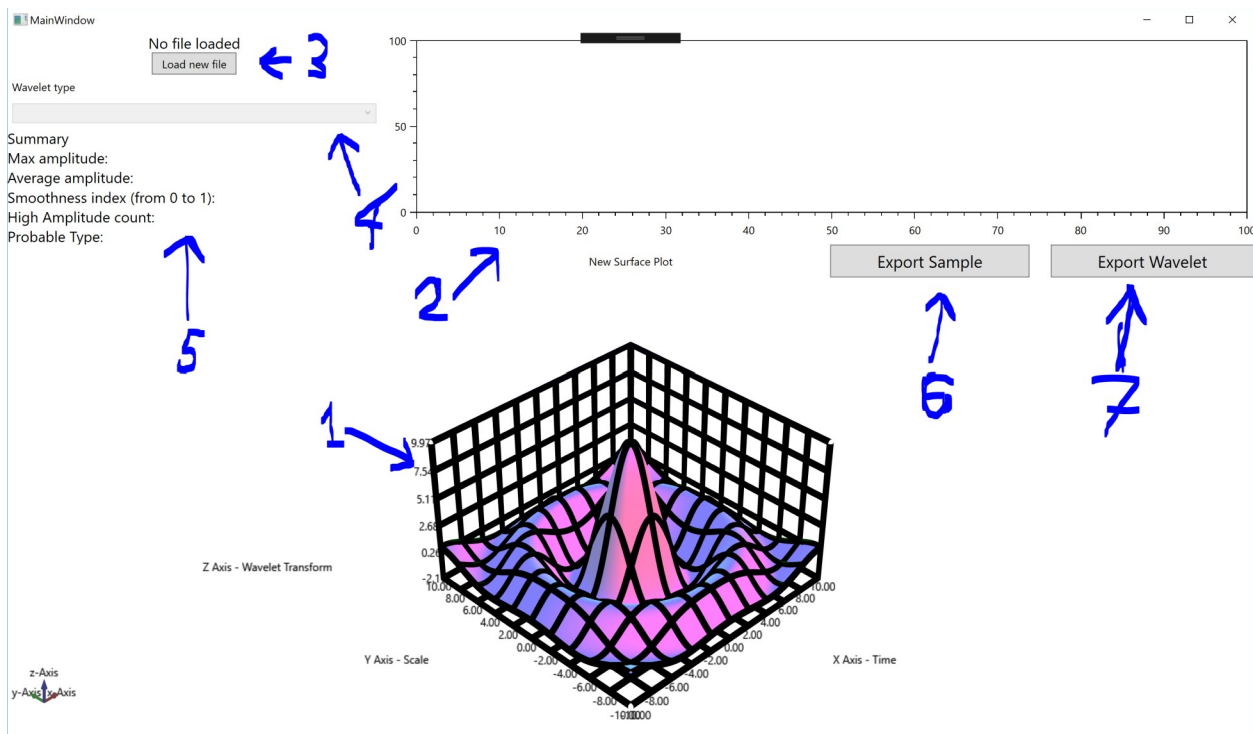


## Системные требования

Для запуска необходим .NET Framework 4.0 и Windows 10. Рекомендуется иметь дискретную видеокарту для лучшей работы приложения.

Для запуска приложения скрпируйте содержимое папки Application и запустите исполняемый файл START.exe

После запуска приложения пользователь видит основной экран



1. Поле, где будет располагаться визуализация вейвлета
2. Амплитудный график входного сигнала
3. Кнопка позволяет загрузить новый музыкальный файл
4. В выпадающем списке выбираем тип вейвлета. После выбора вейвлета, он сразу же отобразится в поле 1.
5. Характеристики звукового сигнала. Содержит данные:
  - a. Максимальная амплитуда
  - b. Средняя амплитуда
  - c. Индекс гладкости (процентное соотношение количества участков с неизменяющейся амплитудой к участком с резкой сменой амплитуд)
  - d. Количество резких амплитудных скачков

- е. Вероятный тип сигнала (может быть гладкий (Smooth), Циклический (Beating or ticking), взрывной (Explosive))
- 6. Кнопка позволяет сохранить в изображение амплитудный график сигнала
- 7. Кнопка позволяет сохранить в изображение визуализацию вейвлета.




















## Добавление новых вейвлетов

В корневую папку “Custom Wavelets” необходимо добавить новый C# класс у которого есть статический метод “Wavelet” со следующей сигнатурой (пример кода файла TestWavelet.cs ниже).


```
using System;

public class TestWavelet
{
    public static double Wavelet(double t, int T)
    {
        return -1 / Math.Sqrt(T) * Math.Pow(Math.Sin(t), 2);
    }
}
```

Структура директории указана на скриншотах ниже:

<input type="checkbox"/> Name	Date modified	Type	Size
 Custom Wavelets	13-Jun-17 21:03	File folder	
 HelixToolkit.dll	02-May-16 09:00	Application extension	5 KB
 HelixToolkit.pdb	02-May-16 09:00	Program Debug Data...	10 KB
 HelixToolkit.Wpf.dll	02-May-16 09:00	Application extension	473 KB
 HelixToolkit.Wpf.pdb	02-May-16 09:00	Program Debug Data...	1,262 KB
 HelixToolkit.Wpf.xml	02-May-16 09:00	XML Document	870 KB
 HelixToolkit.xml	02-May-16 09:00	XML Document	1 KB
 MathNet.Numerics.dll	15-Jan-17 07:09	Application extension	1,312 KB
 MathNet.Numerics.xml	15-Jan-17 07:09	XML Document	3,292 KB
 NAudio.dll	27-Dec-16 02:30	Application extension	464 KB
 NAudio.xml	27-Dec-16 02:30	XML Document	955 KB
 OxyPlot.dll	11-Sep-16 10:26	Application extension	496 KB
 OxyPlot.pdb	11-Sep-16 10:26	Program Debug Data...	1,434 KB
 OxyPlot.Wpf.dll	11-Sep-16 10:26	Application extension	157 KB
 OxyPlot.Wpf.pdb	11-Sep-16 10:26	Program Debug Data...	446 KB
 OxyPlot.Wpf.xml	11-Sep-16 10:26	XML Document	287 KB
 OxyPlot.xml	11-Sep-16 10:26	XML Document	962 KB
<input checked="" type="checkbox"/>  START.exe	01-Jun-17 14:26	Application	73 KB
 START.pdb	01-Jun-17 14:26	Program Debug Data...	184 KB

) > Work > IPZ.BreathAnalysis > IPZ.BreathAnalyzer > Debug > Debug > Custom Wavelets

Name	Date modified	Type	Size
 <u>Test Wavelet.cs</u>	01-Jun-17 14:18	Visual C# Source file	

В папке „Custom Wavelets” находится файл исходного кода который компилируется при запуске приложения. После добавления вейвлета необходимо перезапустить приложение.