

Обработка статистических данных
Руководство по эксплуатации программы

Оглавление

О программе.....	3
Интерфейс программы	4
Правила использования программы.....	5
Формат входных данных	5
Загрузка входных данных.....	6
Выбор графиков.....	11
Сообщение об ошибке	12

О программе

Данная программа предназначена для первичной обработки статистических данных, представленных в виде небольшого массива (до 100 значений) или статистических данных, полученных при исследовании дискретной случайной величины.

Программа предоставляет следующие возможности:

- а) ввод данных из файла и вывод информации на экран;
- б) составление вариационного ряда и вывод его на экран;
- в) составление и вывод на экран статистического ряда частот и относительных частот, построение полигона для каждого из них;
- е) нахождение эмпирической функции распределения $F^*(x)$ с выводом на экран определения эмпирической функции распределения и ее конкретного вида для заданного статистического распределения, построение графика $F^*(x)$;
- ж) вывод на экран формул для вычисления числовых характеристик выборки: $\bar{x}_B, D_B, \sigma_B, S$, их вычисление и вывод на экран полученных результатов.

MainWindow

Файл

Ряд частот

xi

ni

Ряд относительных частот

xi

wi

Эмпирическая функция распределения

$$F_n^*(x) = \sum_{x_i < x} w_i$$

$$F^*(x) = \left\{ \right.$$

Вариационный ряд

Общее количество

0

Числовые характеристики

$$\overline{x_B} = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n x_i n_i$$

Xв=

$$D_B = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n (x_i - \overline{x_B})^2 n_i$$

Dв=

$$\sigma_B = \sqrt{D_B}$$

σв=

$$S = \sqrt{\frac{n}{n-1} D_B}$$

S=

Полигон частот

Правила использования программы

Формат входных данных

- 1) Программа на вход принимает файлы формата .txt;
- 2) Данные, содержащиеся во входном файле, должны представлять набор чисел, разделенных пробелами;
- 3) В записи отрицательных чисел знак минус не должен отделяться от цифр;
- 4) В записи дробных чисел целая часть от дробной должна отделяться точкой.

Пример входных данных:

```
1 0 2.5 4 0 0 -2.5 3.5 -0.5 -2.5 1  
-2.5 -0.5 0 -0.5 -2.5 1 -1.5 -2.5  
-0.5 -2.5 2.5 -1.5 3.5 1.5 0 -1 1  
0 -1.5 2.5 -1 0 3.5 0 -2.5 1 2.5  
-1 1
```

Загрузка входных данных

1) Нажать на кнопку диалогового меню в правом верхнем углу – «Файл».

MainWindow

Файл

Ряд частот

xi	
ni	

Вариационный ряд

--	--

Ряд относительных частот

xi	
wi	

Общее количество

0

Числовые характеристики

$$\bar{x}_B = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n x_i n_i$$

Xв=

$$D_B = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n (x_i - \bar{x}_B)^2 n_i$$

Dв=

$$\sigma_B = \sqrt{D_B}$$

σв=

$$S = \sqrt{\frac{n}{n-1}} D_B$$

S=

Эмпирическая функция распределения

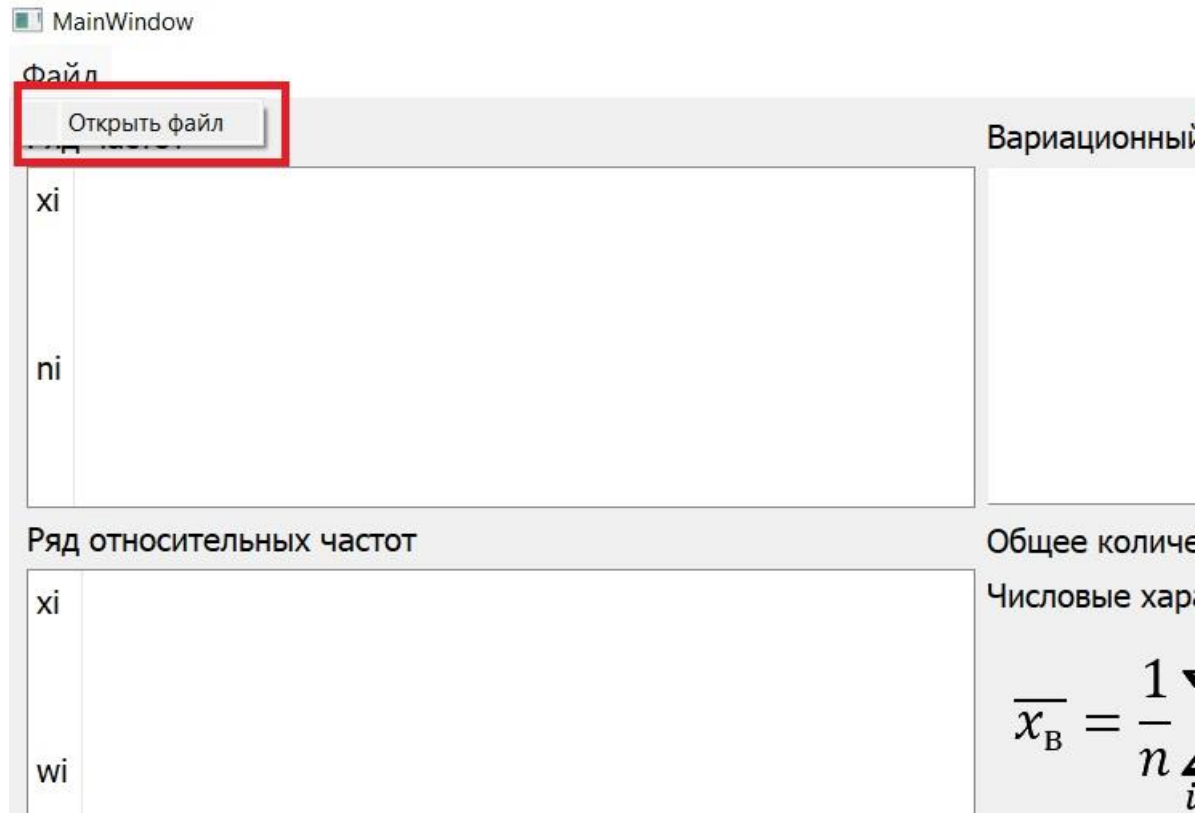
$$F_n^*(x) = \sum_{x_i < x} w_i$$

F*(x) = {

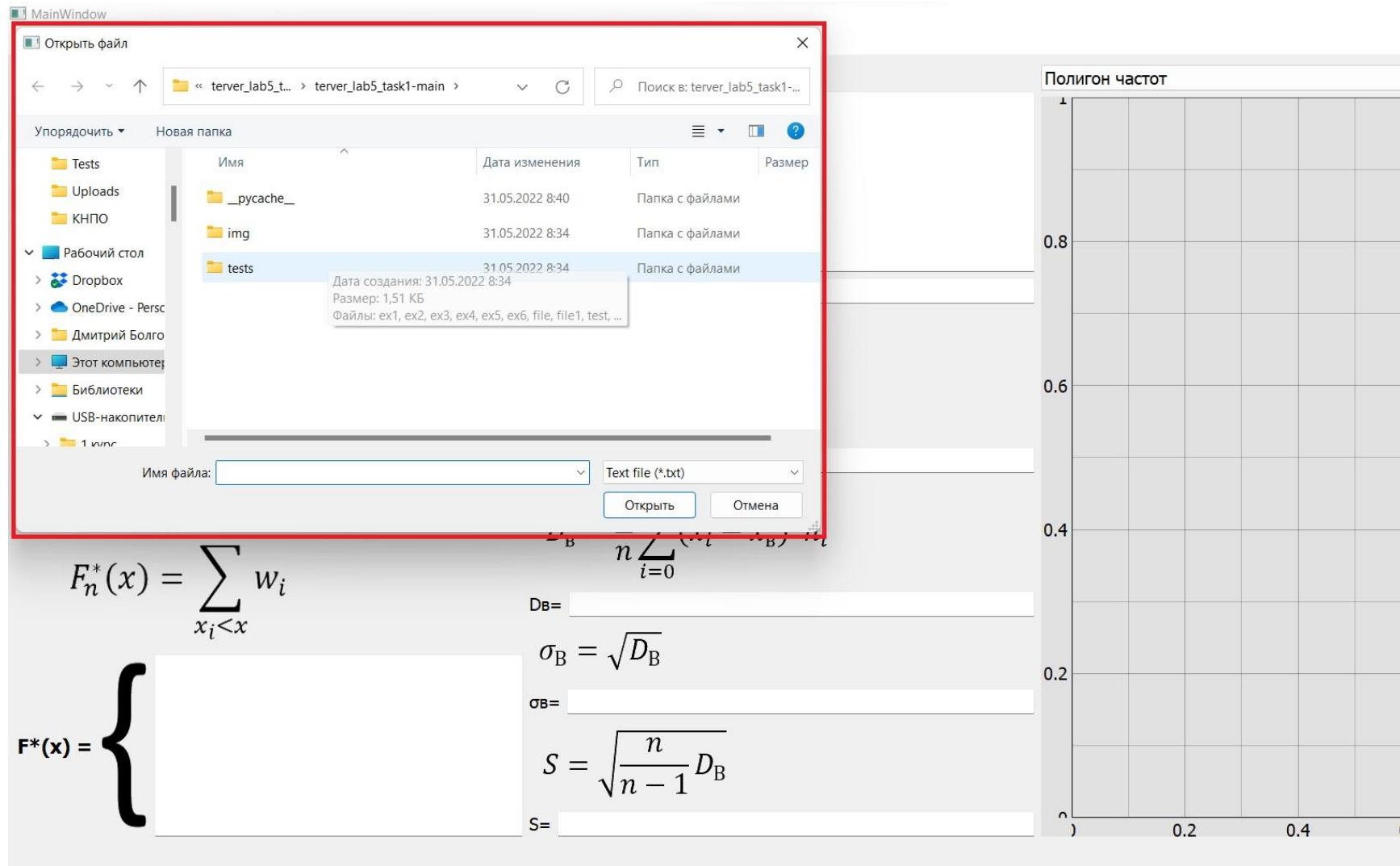
--

Полигон частот

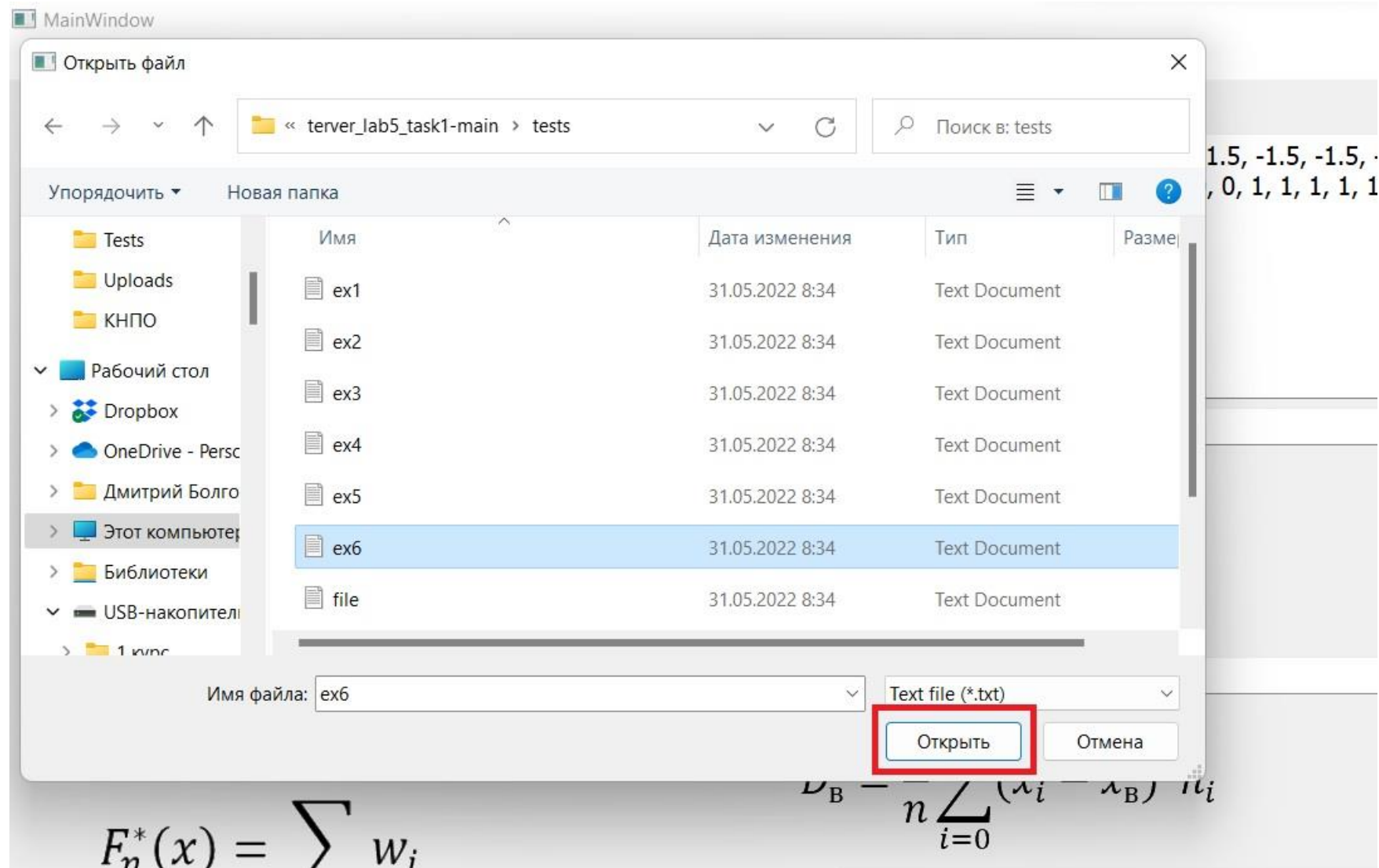
2) В открывшемся диалоговом меню выбрать пункт «Открыть файл»:



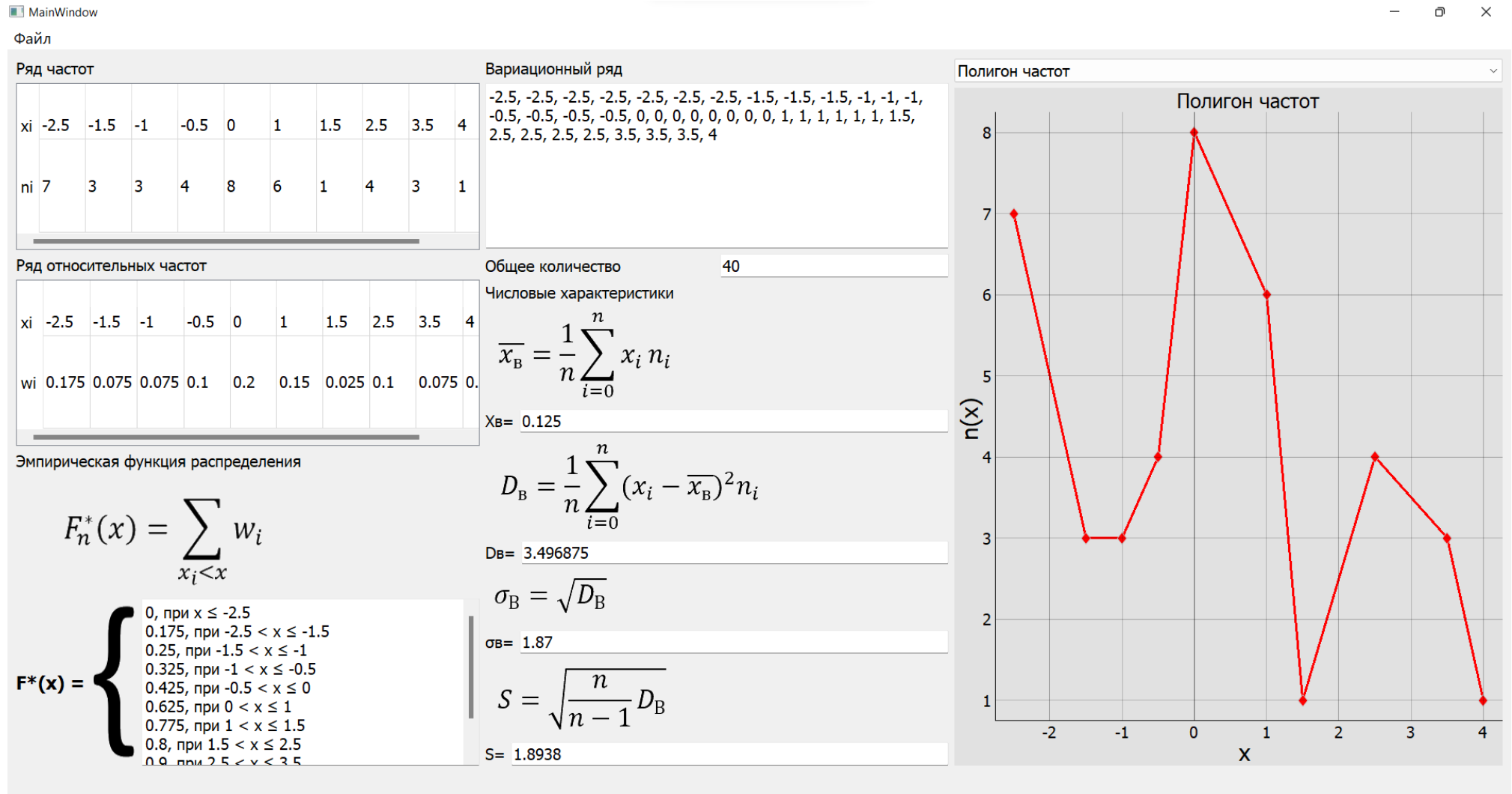
3) В открывшемся диалоговом окне указать путь к требуемому файлу.



4) Нажать на кнопку «Открыть».

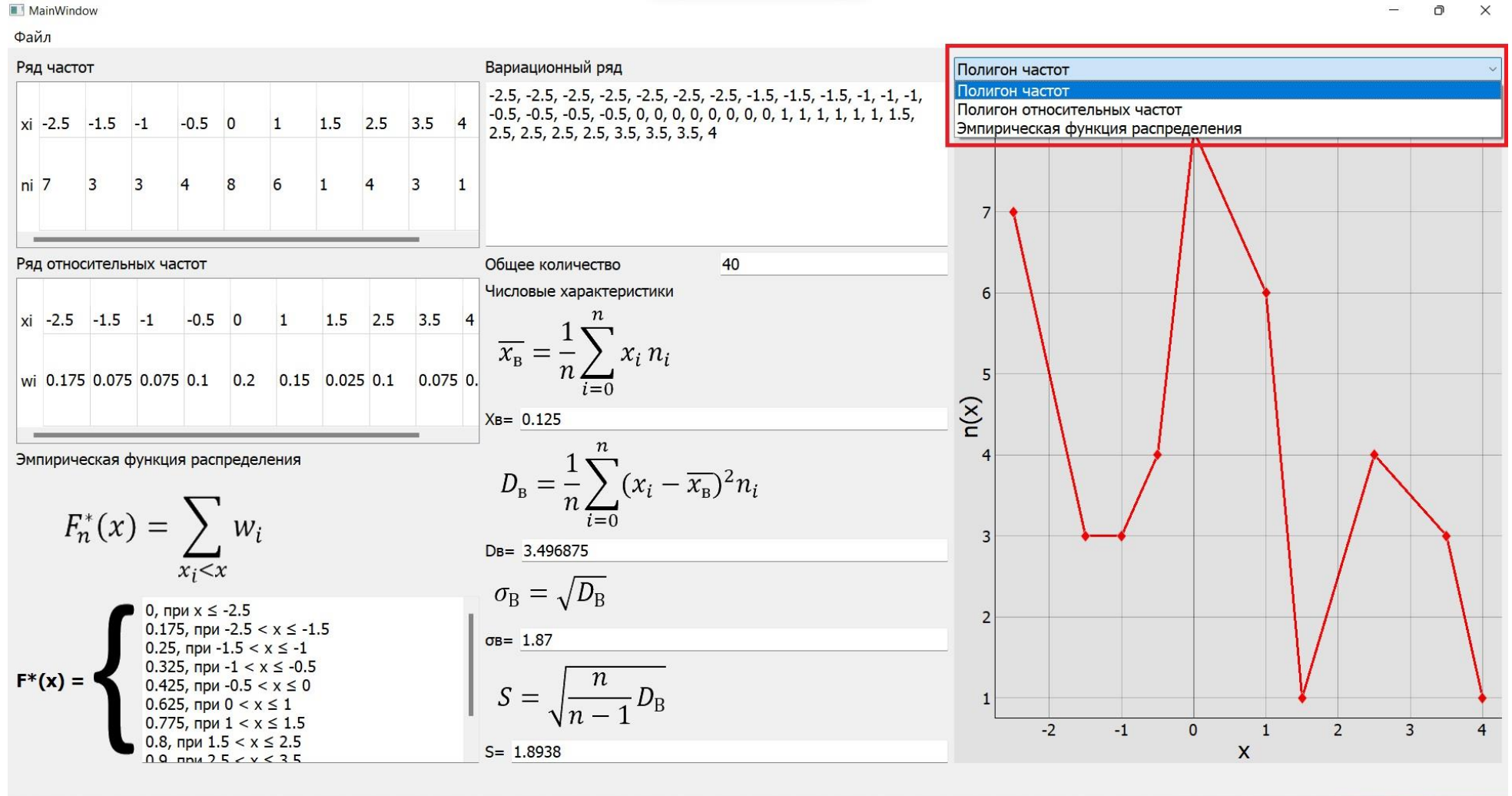


5) После нажатия кнопки «Открыть» в приложении появятся обработанные данные и вычисленные по ним характеристики.



Выбор графиков

Для выбора соответствующего графика выбрать нужный пункт в меню вверху справа.



Сообщение об ошибке

Сообщение об ошибке появляется в следующих случаях:

- а) Если диалоговое окно выбора файла закрыто без выбора файла.
- б) Если данные во входном файле не соответствуют формату (см. [Формат входных данных](#))

