|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«Информатика и системы управления»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАФЕДРА \_\_\_\_\_\_ «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Лабораторная работа № 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Дисциплина** Цифровая обработка сигналов  **Тема** \_«Дискретизация типовых сигналов»\_  **Студент** \_Лаврова А.А.\_  **Группа** \_ИУ7-85Б\_  **Преподаватель** \_Филиппов М.В.\_ |  |

Москва, 2021 г.

**Задание:**

Необходимо изучить два типа сигналов:

1. Прямоугольный импульс;
2. Гауссовский.

Также следует восстановить сигналы по теореме Котельникова и построить графики.

**Теория:**

Прямоугольный импульс:

Функция Гаусса:

Теорема Котельникова:

Сигналы, спектр Фурье которых равен нулю за пределами интервала (-F; F) могут быть точно восстановлены по своим отсчётам взятых с шагом по следующей формуле:

**Результаты работы программы:**

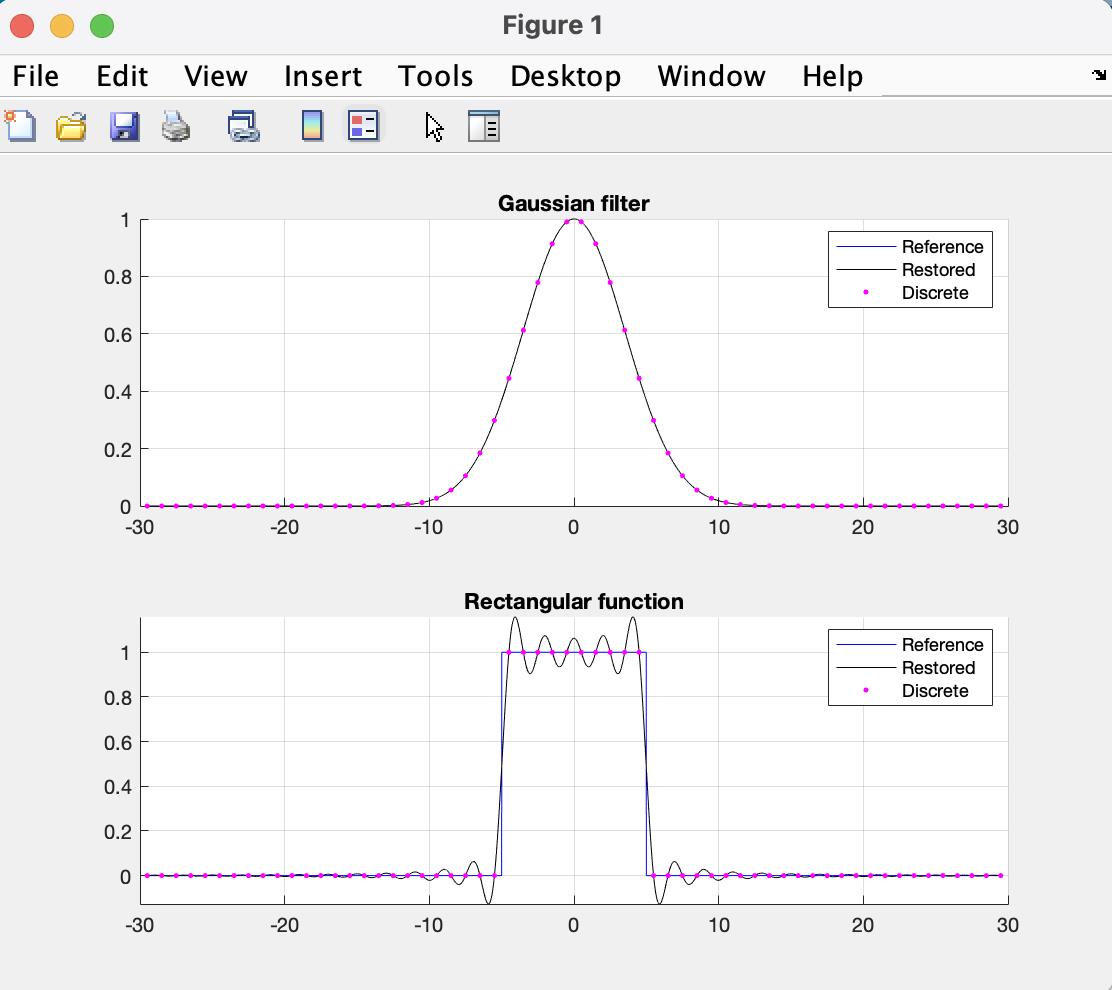
****

Рис.1 – Результат работы программы

**Вывод:**

В ходе выполнения лабораторной работы была изучена дискретизация двух типовых сигналов: прямоугольного и Гаусса.