МАИ

Лабораторная работа №11

 «Символьная математика. Ряды Фурье»Вариант №14

Факультет робототехнических и интеллектуальных систем

Кафедра «Системы приводов летательных аппаратов»

Выполнил:

Студент группы М7О-114БВ-24

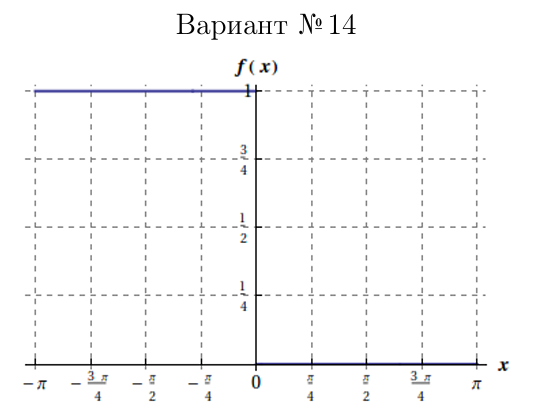
Фельдман Лев Борисович

Проверил:  
Доцент Кафедры 702 Козлова Н.М.

Ассистент Кафедры 702 Милославский Я.Г.

Москва 2025

**Цель работы**: Знакомство с пакетом расширения Symbolic и его использование для автоматизации разложения в ряд Фурье периодической кусочно-линейной функции.



Для периодического продолжения функции

с периодом , её разложение в ряд Фурье на отрезке имеет вид

где коэффициенты вычисляются так:

Из этого видно, что

Следовательно, ряд Фурье принимает компактный вид

При и этот ряд сходится к середине скачка, то есть к ​ (эффект Гиббса).

Внутри интервалов и разложение сходится к исходному значению и соответственно.