Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО» Факультет Программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №4 по дисциплине

«Математическая статистика» Вариант 91

|  |
| --- |
| **Работу выполнили:**  Касьяненко В. М. |
| Кремпольская Е. А.  Барсуков М.А. |
| **Команда:** |
| 16 |
| **Преподаватель:**  Милованович Е. В. |

Санкт-Петербург 2024

# Цель работы

На основании данных анализа двух выборок из нормально распределённых совокупностей. Проверить статистическую гипотезу на **равенство дисперсий**.

Выборка из генеральной совокупности X: 10.01 6.76 9.94 9.81 9.66 9.67 8.58 8.09 11.55 8.04 8.39 8.95 8.18 6.40

Выборка из генеральной совокупности Y: 9.35 9.27 8.36 6.13 8.27 8.79 7.84 7.87 5.93 7.38 9.65 8.30 9.59 9.36 9.45

# Ход работы

Объемы выборок:

Оценки математических ожиданий:

Оценки дисперсии равны:

Выдвигаем нулевую гипотезу:

Выдвигаем альтернативную гипотезу:

Определим критическое значение для статистического критерия. Посчитаем по распределению Фишера:

Число степеней свободы

Посчитаем наблюдаемое значение:

Гипотеза принимается:

Значение статистического критерия оказалось вне критической области, значит, гипотеза принимается.

# Выводы

Вычислив значение статистического критерия, мы определили, что он не попадает в критическую область, следовательно, гипотезу о равенстве дисперсий следует принять.