Федеральное государственное автономное  
 образовательное учреждение высшего образования  
 «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники  
 Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Отчёт по лабораторной работе №3

По дисциплине «Математическая статистика»  
Вариант: 86

Студенты:

Докшина Алёна

Агнистова Алина

Преподаватель:

Милованович Екатерина Воиславовна

Санкт-Петербург  
 2024 г.

**Цель работы:**  
На основании анализа данных двух выборок из нормально распределённых генеральных совокупностей проверить статистическую гипотезу о равенстве их математических ожиданий, предполагая, что дисперсии их равны

**Исходные данные:**

Выборка из генеральной совокупности X:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10,51 | 4,47 | 6,60 | 10,90 | 9,01 | 10,00 | 7,36 | 11,85 | 13,76 |
| 12,32 | 9,07 | 10,41 | 10,12 | 6,97 | 9,66 | 9,62 | 7,96 | 10,40 |

Выборка из генеральной совокупности Y:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8,11 | 5,96 | 7,58 | 8,24 | 8,21 | 10,25 | 8,84 | 8,71 | 4,38 |
| 4,57 | 9,08 | 8,92 | 10,39 | 9,19 | 9,70 |  |  |  |

**Вычисления**:

Объём выборки:

Оценка мат. ожидания:

Оценка дисперсии:

Нулевая гипотеза о равенстве H0:

Альтернативная гипотеза H1:

Статистический критерий:

Число степеней свободы:

Отсюда критерий Стьюдента:

Критическая область:

Расчёт статистического критерия:

Так как T’ попадает в интервал, нулевая гипотеза о равенстве принимается

**Вывод**: в ходе анализа двух нормальных генеральных совокупностей мы проверили статистическую гипотезу о равенстве мат. ожиданий для этих совокупностей.