Донецкий Национальный Технический Университет

Лабораторная работа № 2

«Проверка непараметрических статистических гипотез об однородных ГС»

Выполнил:

ст. группы ИПОИм

Лысенко А. С.

Проверила:

доцент каф. ПМИ

Назарова И. А.

Покровск 2017

**Задание к лабораторной работе**

1. По заданному в предыдущей лабораторной работе варианту для задач, в которых исходные данные представлены в виде двух выборок, проверить гипотезу об однородных ГС всеми известными Вам способами и допустимыми для данной задачи непараметрическими критериями.

2. Проанализировать решение и сопоставить результаты решения задачи непараметрическими методами с соответствующими параметрическими аналогами.

1. По выборкам из 2 партий микросхем после операции легирования поликремния измерялось сопротивление. Результаты замеров:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 партия | 52.2 | 33 | 76 | 32.5 | 49.5 | 32.5 | 191.5 | 112.5 |
| 52.9 | 114.8 | 33.7 | 69.1 | 112.5 | 48.5 | 16.5 | - |
| 2 партия | 119 | 17.5 | 43.5 | 43.5 | 90.5 | 40.0 | 50.0 | 108 |
| 2.4 | 16.5 | 7.5 | 96 | 46 | 48.5 | 50.0 | - |

Можно ли утверждать, что обе партия получены из одной генеральной совокупности? Пусть  = 0.1.

1. Решение критерием Вилкоксона.

1) 

2) Статистика критерия: **~** N(0,1);

a = 0,1

3) 

4)

z < u0,95;

Критерий 2,56 < 2,1314 основная гипотеза не отвергается.

2. Решение критерием Вилкоксона, Манна и Уитни.

1) Сумма рангов

R1 = 257

R2 = 208





2)



3)



a = 0,1;



4)

z < u0,95;

Критерий |-1,02| < 1,65 основная гипотеза не отвергается.

2. Решение параметрических и непараметрических статических гипотез совпало.