

Проверка гипотезы по критерию Вилкоксона

ЗАДАНИЕ.

Имеется выборка прибыли коммерческой фирмы за 14 недель до (x_i) и после (y_i) проведения новой экономической политики. На уровне значимости $\alpha = 0,05$ по критерию Вилкоксона проверить гипотезу о том, что введение новой экономической политики в среднем привело к увеличению производительности.

Вар.№	Выборка														
8	x	52	51	48	52	54	50	51	51	52	52	53	56	51	50
	y	44	47	57	54	39	65	46	51	58	46	62	52	65	47

РЕШЕНИЕ.

Вычислим разности наблюдений, абсолютные значения разностей и ранги последних значений. Результаты занесем в таблицу:

x	y	$y - x$	$ y - x $	ранг
52	44	-8	8	9
51	47	-4	4	4,5
48	57	9	9	10,5
52	54	2	2	2
54	39	-15	15	13,5
50	65	15	15	13,5
51	46	-5	5	6
51	51	0	0	1
52	58	6	6	7,5
52	46	-6	6	7,5
53	62	9	9	10,5
56	52	-4	4	4,5
51	65	14	14	12
50	47	-3	3	3

Найдем эмпирическое значение критерия (сумму рангов для тех наблюдений, где была замечена неправильная тенденция, в данном случае уменьшение производительности, эти значения выделены жирным в таблице).

Получаем $T_{эм} = 4,5 + 13,5 + 6 + 7,5 + 4,5 + 3 = 39$.

Найдем критическое значение критерия для уровня значимости $\alpha = 0,05$ и числу наблюдений $n = 14$ из таблицы, $T_{кр} = 25$.

Так как эмпирическое значение больше критического, нельзя утверждать, что производительность увеличилась.