

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ В ПАКЕТЕ STATISTICA. НАБЛЮДЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ВЕСА ЧЕЛОВЕКА ОТ РОСТА

Студентки Архипенко П.Р. гр. 11305114,

Буцура Н.И. гр. 113051114

Ст. преп. Прихач Н.К.

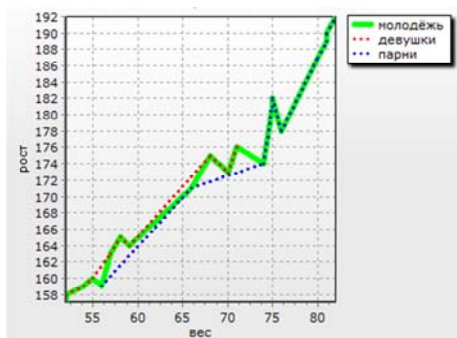
Белорусский национальный технический университет

Корреляционный анализ – это совокупность методов обнаружения так называемой корреляционной зависимости между случайными величинами. При коэффициенте корреляции $r=1$ наблюдается жесткая положительная связь, то есть при увеличении признака y обязательно увеличится признак x ; при значении $r=-1$ – гарантированно уменьшится; при значении $r=0$ – изменение y гарантированно никоим образом не повлечет за собой изменения x .

По результатам опроса среди 10 девушек и 10 парней был проведен корреляционный анализ. Подсчитав коэффициенты корреляции Спирмена и Пирсона (рис. 1), мы сделали вывод: между ростом и весом сильная связь (0,9827 и 0,981 соответственно).

Ранговые корреляции						
Var. A	Ранг	Var. A	Ранг	Разница	R Спирмена	
157	1	52	1,5	-0,5	Сумма квадратов разностей рангов	0,9827
189	18	81	18,5	-0,5	Значение t-теста для гипотезы $r = 0$	23
163	6	57	6	0	Уровень значимости	22,4989
175	12	68	10	2		0
192	20	82	20	0		
171	9	66	9	0		
158	2	52	1,5	0,5		
165	8	58	7	1	Гамма	0,9247
173	10	70	11	-1	Коэффициент корреляции Пирсона	0,981

Рисунок 1 - Данные опроса и корреляционный анализ



Корреляция в данном опыте обладает высокой значимостью, это исходит из того, что значение уровня значимости равно нулю. Так как коэффициент корреляции близок к 1, то наблюдается жесткая положительная связь. Следовательно, с увеличением роста обязательно увеличится вес (рис. 2).

Рисунок 2 – Графическое представление линейной корреляции