

*Раскин Вадим Наумович, канд. психол. наук, доцент
СПбГИПСР*

Компьютерная обработка данных прикладного исследования

Санкт-Петербург, 31.05.2023

Три схемы исследования

- Исследование с одной выборкой
- Исследование с двумя независимыми выборками
- Исследование с двумя связанными (зависимыми) выборками

Три уровня измерений показателей

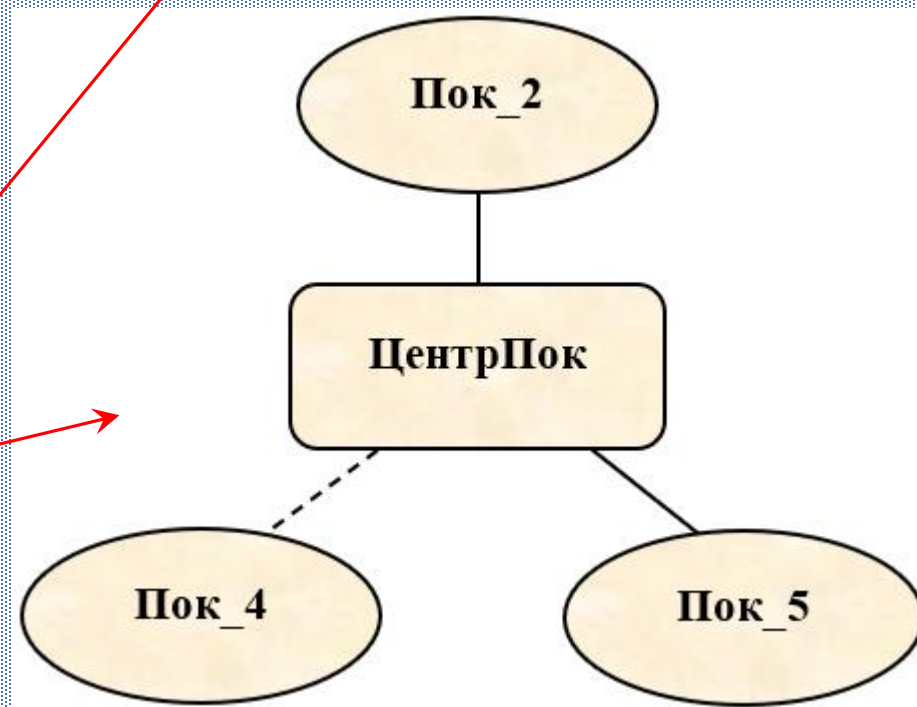
Уровень измерения	Единицы изменения	Коэффициенты взаимосвязи переменных
Метрическая шкала	Собственные единицы измерения: год, сантиметр, килограмм и т.п.	Коэффициент линейной корреляции Пирсона $r_{x,y} : -1 \leq r_{x,y} \leq 1$
Порядковая шкала	Баллы: школьные оценки, практически все психологические признаки	Коэффициент ранговой корреляции Спирмена $\rho_{x,y} : -1 \leq \rho_{x,y} \leq 1$
Номинальная шкала	Названия, обозначения: мужчина – женщина, психолог – конфликтолог	Коэффициент сопряжённости Пирсона $\phi_{x,y} : 0 \leq \phi_{x,y} \leq 1$

Исследование с одной выборкой

id	Пок_1	Пок_2	Пок_3	Пок_4	Пок_5	ЦентрПок
1	м	23	2	19	12	9
2	ж	26	6	22	11	15
3	м	34	1	12	17	21
...
...
n	ж	36	9	15	21	37

	Пок_2	Пок_3	Пок_4	Пок_5	ЦентрПок
Пок_2	1	0,31	-0,56	0,79	0,85
Пок_3	0,31	1	0,63	0,47	0,47
Пок_4	-0,56	0,63	1	-0,67	-0,91
Пок_5	0,79	0,47	-0,67	1	0,82
ЦентрПок	0,85	0,47	-0,91	0,82	1

подсчёт $\Gamma_{x,y}, \rho_{x,y}$



Граф корреляционной плеяды

Исследование с двумя независимыми выборками

id	Пок 1	Пок 2	Пок 3	Пок 4	ЦентрПок
1	М	23	2	19	9
2	М	26	6	22	11
3	М	34	1	12	10
...
...
n1	М	36	9	15	16

id	Пок 1	Пок 2	Пок 3	Пок 4	ЦентрПок
1	Ж	36	1	23	17
2	Ж	34	4	31	21
3	Ж	39	2	16	24
...
...
n2	Ж	41	6	20	19

	Мужчины	Женщины
Пок 2	27	38
Пок 3	12	9
Пок 4	21	31
ЦентрПок	12	21

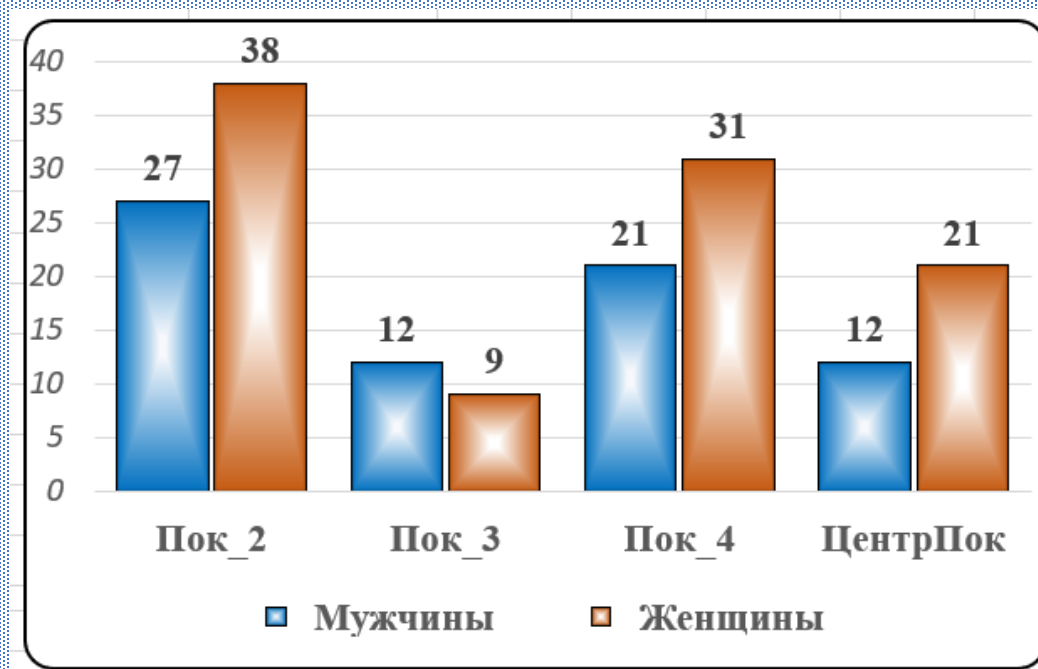


Диаграмма средних значений показателей в выборках Мужчин и Женщин

Исследование с двумя связанными выборками

	Первое тестирование				Второе тестирование			
id	Пок_1	Пок_2	Пок_3	ЦентрПок	Пок_1	Пок_2	Пок_3	ЦентрПок
1	23	5	19	11	14	12	21	17
2	26	6	22	15	16	8	25	34
...
n	36	9	15	24	21	14	17	30

	Первое тестирование	Второе тестирование
Пок_1	29	18
Пок_2	8	13
Пок_3	21	24
ЦентрПок	14	27

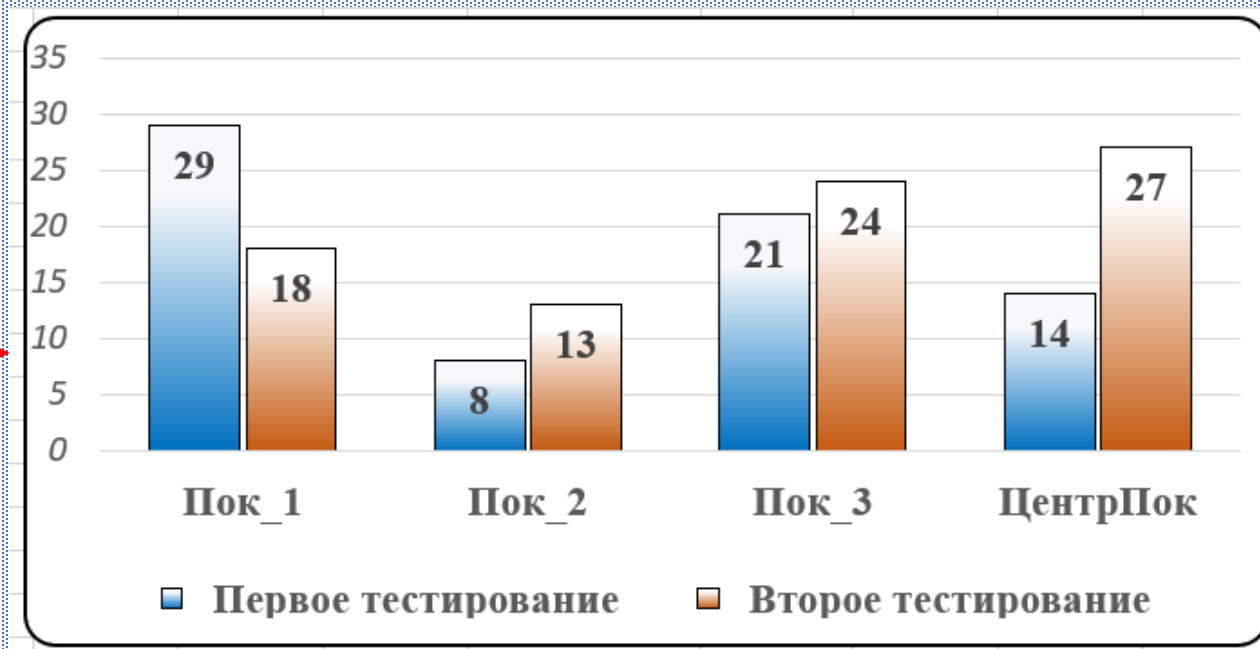


Диаграмма сдвигов средних значений показателей

Авторская анкета

Анкета

Напротив каждого пункта анкеты обведите кружком ту цифру, которая соответствует Вашему мнению:

3 – совершенно согласен

2 – согласен

1 – скорее согласен

-1 – скорее не согласен

-2 – не согласен

-3 – совершенно не согласен

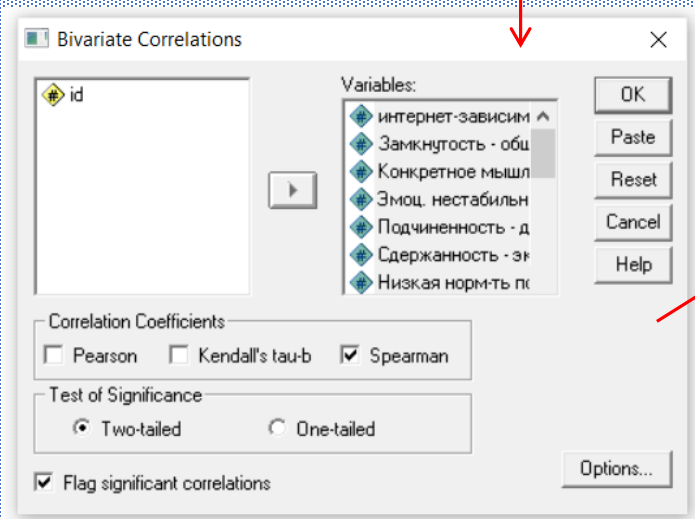
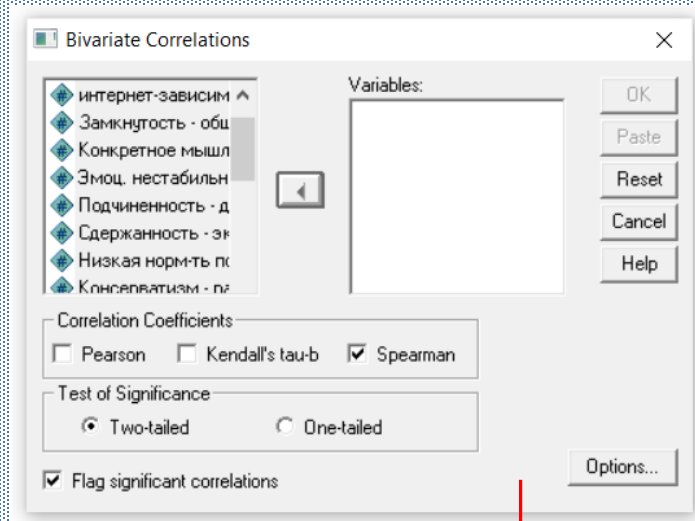
№	Пункты	Баллы
1	Я считаю себя конфликтным человеком	-3 -2 -1 1 2 3
2	В целом у меня не хватает умений разрешать конфликты	-3 -2 -1 1 2 3
3	К моему мнению относятся с уважением и пониманием	-3 -2 -1 1 2 3
...

Одна выборка

Одна выборка

(корреляционный анализ)

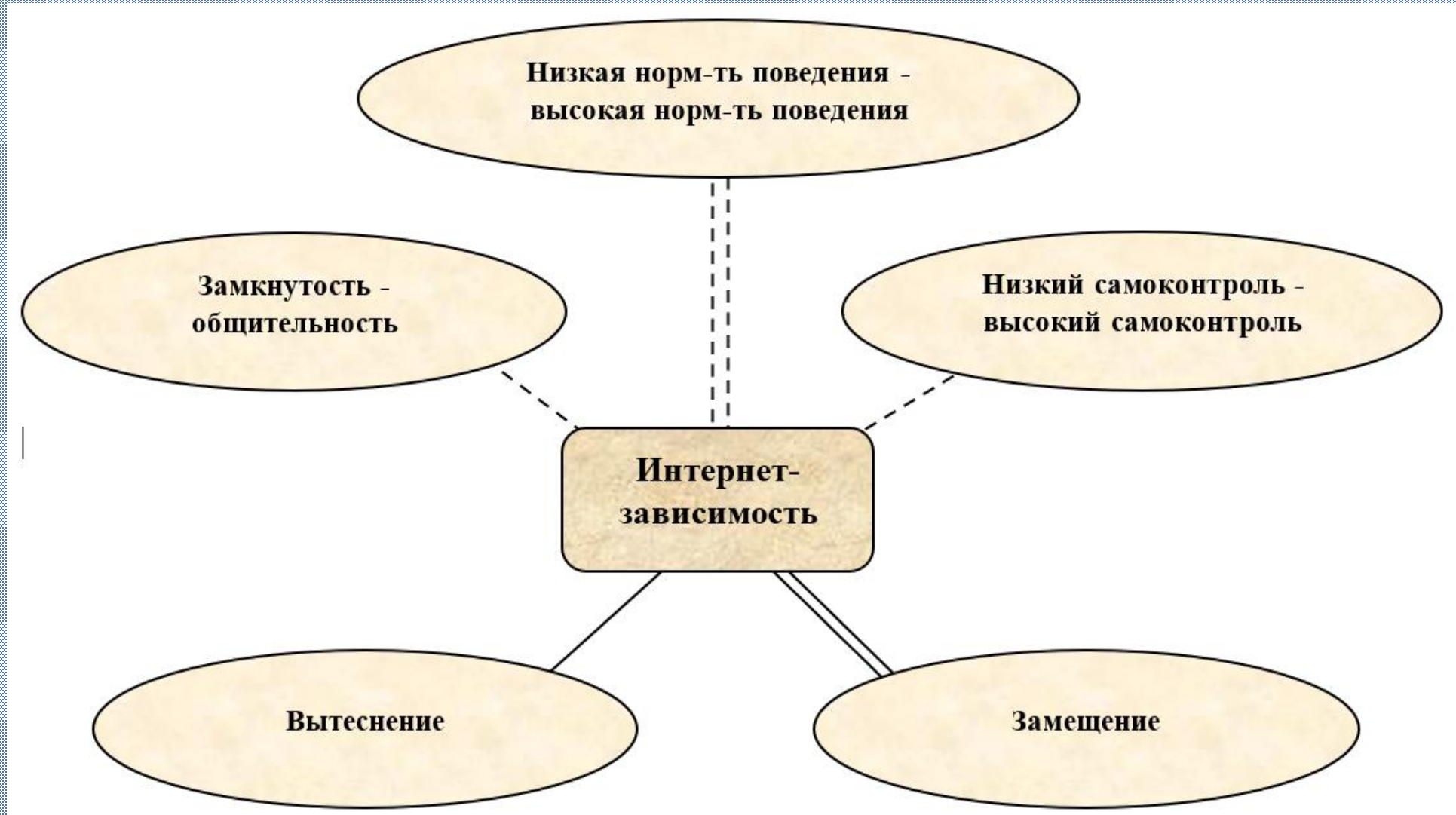
Analyze → Correlate → Bivariate ...



интернет-зависимость		Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N
S	интернет-зависимость	1,000	.	30
p	Замкнутость - общительность	-,381*	,038	30
e	Конкретное мышление - абстрактное мышление	-,312	,094	30
a	Эмоц. нестабильность - эмоц. стабильность	-,283	,130	30
m	Подчиненность - доминантность	,318	,087	30
a	Сдержанность - экспрессивность	,150	,429	30
n'	Низкая норм-ть поведения - высокая норм-ть поведения	-,560**	,001	30
s	Консерватизм - радикализм	,138	,466	30
th	Конформизм - неконформизм	,207	,273	30
o	Низкий самоконтроль - высокий самоконтроль	-,425*	,019	30
	вытеснение	,401*	,028	30
	регрессия	,151	,426	30
	замещение	,489**	,006	30
	отрицание	,009	,964	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Граф корреляционной плеяды



Две независимые выборки

Две независимые выборки

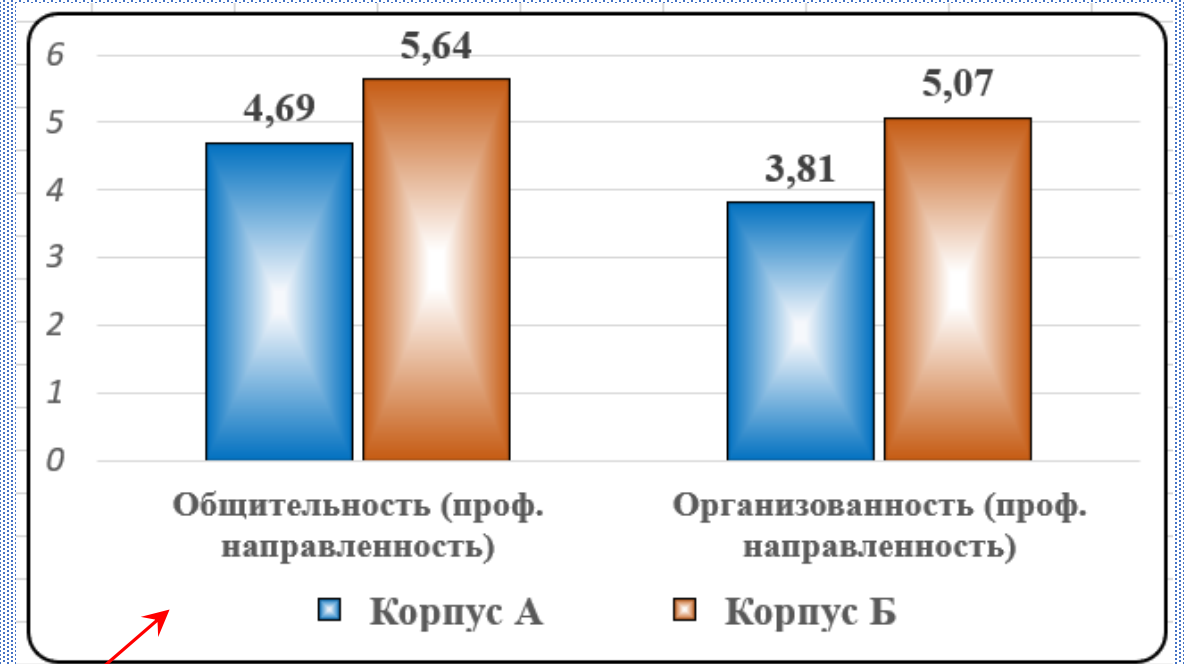
(уровневые различия показателей)

- 1) Analyze → Compare Means → Independent Samples T Test ... (t-критерий Стьюдента)
- 2) Analyze → Nonparametric Tests → 2 Independent Samples ... (U-критерий Манна-Уитни)

Test Statistics^b

	Mann-Whitney U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Экстраверсия (Айзенк)	111,500	-,021	,983
Нейротизм (Айзенк)	103,500	-,356	,722
Ложь (Айзенк)	91,500	-,879	,379
Общительность (проф. направленность)	51,500	-2,653	,008
Организованность (проф. направленность)	53,500	-2,507	,012
Предмет (проф. направленность)	110,500	-,063	,950
Интеллигентность (проф. направленность)	107,500	-,191	,849
Мотив одобрения (проф. направленность)	109,500	-,105	,916
Агрессивность (Ассингер)	101,000	-,462	,644
Соперничество (Томас)	83,500	-1,245	,213
Сотрудничество (Томас)	107,500	-,190	,849
Компромисс (Томас)	109,500	-,105	,916
Избегание (Томас)	112,000	,000	1,000
Приспособление (Томас)	94,000	-,764	,445
Психологический климат	98,000	-,585	,558

b. Grouping Variable: Корпус прогимназии



Средние значения показателей, имеющих значимые уровневые различия между выборками преподавателей корпуса А и корпуса Б

	Корпус прогимназии					
	Корпус А			Корпус Б		
	N	Mean	Std. Deviation	N	Mean	Std. Deviation
Общительность (проф. направленность)	16	4,69	,946	14	5,64	,745
Организованность (проф. направленность)	16	3,81	,834	14	5,07	1,492

Две независимые выборки

(корреляционный анализ)

Analyze → Correlate → Bivariate ...

Корпус А

Психологический климат

		Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N
S	Экстраверсия (Айзенк)	-,349	,185	16
re	Нейротизм (Айзенк)	,046	,865	16
ag	Ложь (Айзенк)	,598*	,014	16
m	Общительность (проф. направленность)	-,038	,890	16
an	Организованность (проф. направленность)	-,006	,981	16
's	Предмет (проф. направленность)	,164	,543	16
th	Интеллигентность (проф. направленность)	,277	,299	16
o	Мотив одобрения (проф. направленность)	,396	,129	16
	Агрессивность (Ассингер)	,194	,471	16
	Соперничество (Томас)	-,158	,558	16
	Сотрудничество (Томас)	-,148	,585	16
	Компромисс (Томас)	-,064	,815	16
	Избегание (Томас)	,173	,522	16
	Приспособление (Томас)	,324	,221	16

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

а. Корпус прогимназии = Корпус А

Корпус Б

Психологический климат

		Correlation Coefficient	Sig. (2-tailed)	N
Sp	Экстраверсия (Айзенк)	-,276	,340	14
ea	Нейротизм (Айзенк)	,015	,960	14
gm	Ложь (Айзенк)	-,041	,889	14
an	Общительность (проф. направленность)	,035	,904	14
's	Организованность (проф. направленность)	-,370	,193	14
th	Предмет (проф. направленность)	,264	,361	14
o	Интеллигентность (проф. направленность)	-,490	,075	14
	Мотив одобрения (проф. направленность)	-,274	,343	14
	Агрессивность (Ассингер)	,441	,114	14
	Соперничество (Томас)	-,461	,097	14
	Сотрудничество (Томас)	,586*	,027	14
	Компромисс (Томас)	,080	,786	14
	Избегание (Томас)	-,224	,442	14
	Приспособление (Томас)	,188	,520	14

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

а. Корпус прогимназии = Корпус Б

Психологический климат

Ложь (Айзенк)

Психологический климат

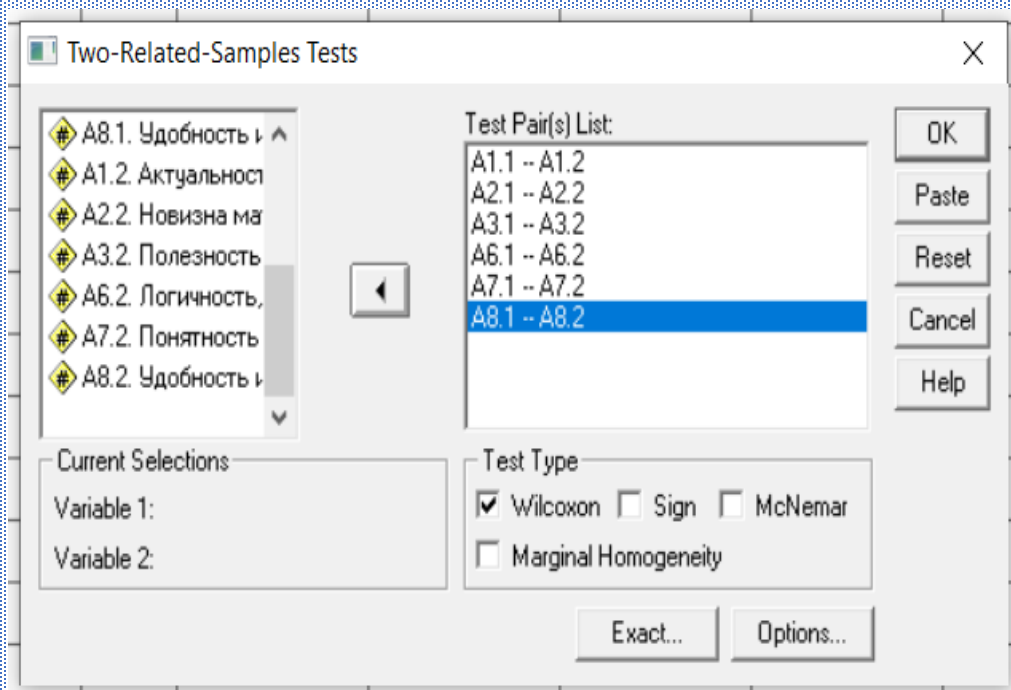
Сотрудничество (Томас)

Две зависимые (связанные) выборки

Две связанные выборки

(сдвиги уровней показателей)

- 1) Analyze → Compare Means → Paired Samples T Test ... (t-критерий Стьюдента)
- 2) Analyze → Nonparametric Tests → 2 Related Samples ... (W-критерий Уилкоксона)



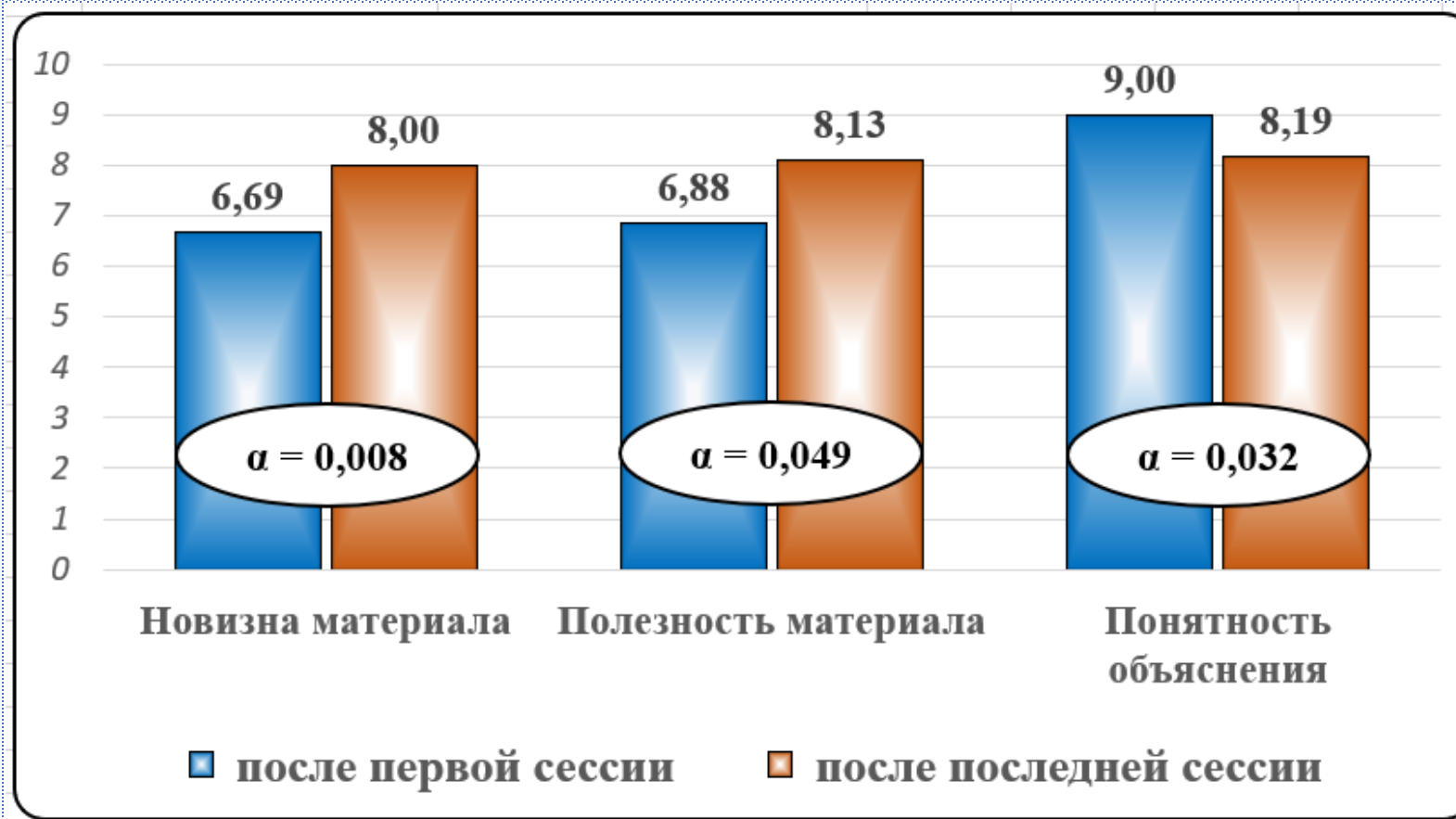
	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
A1.2. Актуальность материала - A1.1. Актуальность материала	-1,310 ^a	,190
A2.2. Новизна материала - A2.1. Новизна материала	-2,524 ^a	,012
A3.2. Полезность материала - A3.1. Полезность материала	-2,059 ^a	,040
A6.2. Логичность, последовательность изложения - A6.1. Логичность, последовательность изложения	-1,283 ^a	,200
A7.2. Понятность объяснения - A7.1. Понятность объяснения	-2,140 ^b	,032
A8.2. Удобность изложения (темп, манеры, ...) - A8.1. Удобность изложения (темп, манеры, ...)	-,728 ^b	,467

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

Две связанные выборки

(сдвиги уровней показателей)

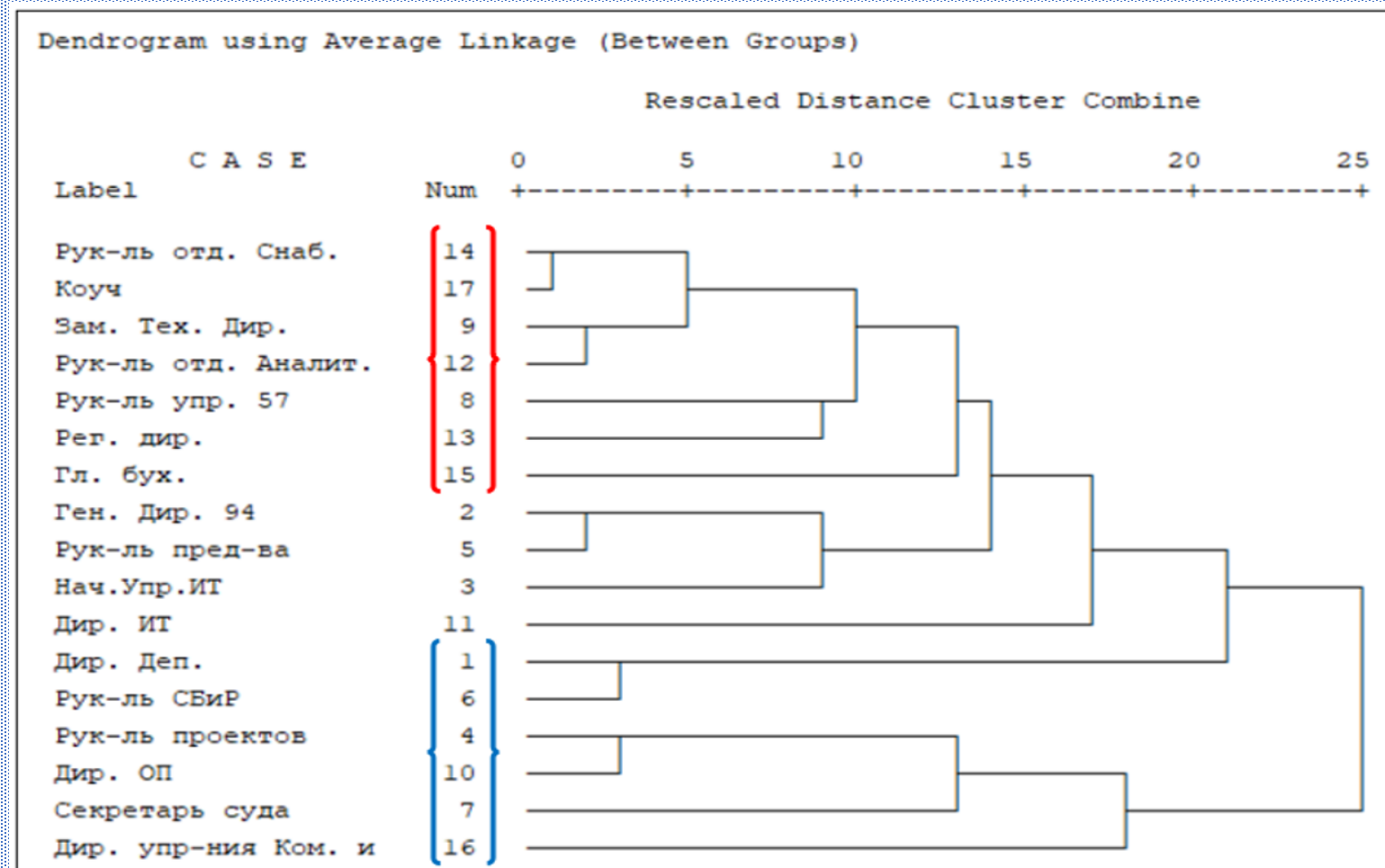


Средние значения показателей, имеющих значимые уровневые сдвиги между первой и последней сессиями коучинга

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

Иерархический кластерный анализ

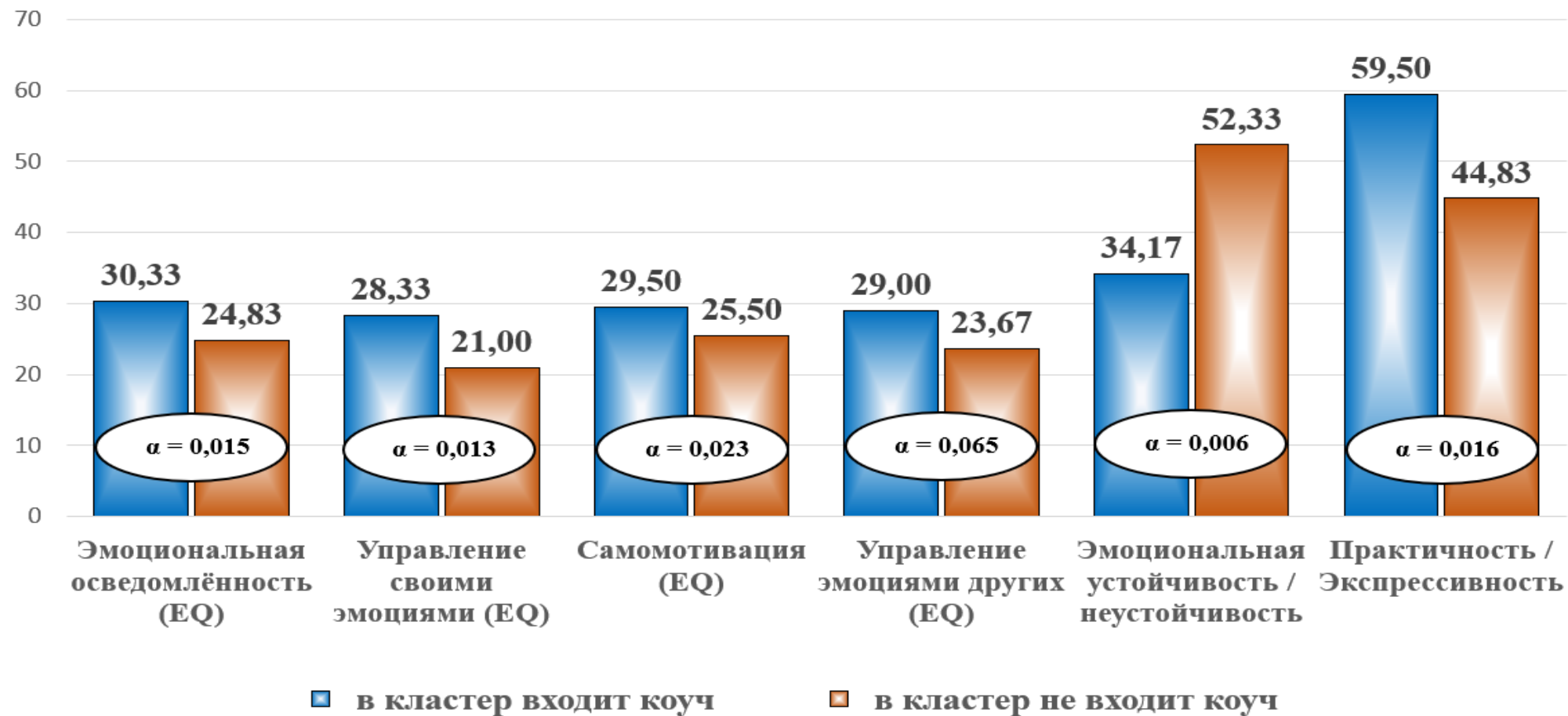
Analyze → Classify → Hierarchical Cluster ...



**Дендрограмма результатов кластерного анализа выборки
по показателям личностных опросников**



Средние значения показателей отношения группы к работе коуча, имеющих значимые уровневые различия между двумя кластерами (по U-критерию Манна-Уитни)



Средние значения показателей опросников EQ и 5PFQ, имеющих значимые уровневые различия между двумя кластерами (по U-критерию Манна-Уитни)

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!