

Приложение 2

Таблица 1
Матрица социометрических выборов (ЭГ 1).

Таблица 2
Матрица социометрических выборов (ЭГ 2).

№ п/п	Фамилия	Кого выбирают										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Елена А.		+2		+1 +1 +2 +3	+2 +3 +2		+1 +1			+3 +3	
2	Мария В.	+1 +1 +1					+2 +2 +2				+3 +3 +3	
3	Антон Д.					+1 +1	+2 +2 +2		+3 +3 +3		+1 +1	
4	Инна К.	+2 +2 +2				+3 +3 +3		+1 +1 +1				
5	Мария М.	+1 +2			+3 +3 +3 +3		+2 +2 +1 +1			+1 +2		
6	Ксения П.	+1	+2 +2	+1 +1					+1 +2	+2	+3 +3 +3 +3	
7	Ирина П.				+2 +1 +1 +1	+1 +2 +2				+3 +3 +3 +3		
8	Кенан Р.		+2	+3 +2 +3 +3			+1 +1 +2 +2				+3 +1 +1	
9	Дарья С.					+2 +2 +2 +2	+1 +1 +1 +1	+3 +3 +3				
10	Ирина Т.	+2 +2 +2 +2	+3 +3 +3 +3				+1 +1 +1 +1					
11	Ольга С.											
Кол-во вз. выб.		9	6	6	12	12	11	12	6	7	10	0
Кол-во выборов		16	9	7	13	18	21	15	7	8	16	0
Кол-во баллов		26	22	14	26	39	33	26	16	18	40	0

K=130/11=11,8

KB = 70%

№ п/п	Фамилия	Кого выбирают											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Батыр А.					+3 +2 +2 +3		+1 +1		+2 +3 +3			
2	Сирина Г.			+1 +3							+1 +1 +3 +1	+3 +2 +3	+2 +3 +2
3	Лилия К.									+2+1 +1 +1		+1+2 +2 +2	+3 +3 +3
4	Марина К.		+3 +3 +3	+1 +2						+2	+1	+2 +1	+2 +3 +1
5	Александр Л.	+3 +3 +3 +3						+2 +2 +1 +1				+2 +2 +1 +2	+1 +1 +2
6	Кирилл Л.				+2 +3 +3 +3				+1			+1 +2 +1	+3 +2 +1 +2
7	Люсине М.		+1 +3 +2	+3 +3					+2 +1			+3	+1 +1 +2
8	Артур Р.	+2 +2 +2							+1 +1 +1 +1			+3 +3 +3 +3	
9	Данил С.				+3 +1 +3 +3					+2		+1 +3 +1 +1	+2 +2 +2
10	Нина С.		+3 +2 +2	+1					+2			+1 +3 +2	+3 +1
11	Лилия Ш.				+3+3 +3 +3						+1+1 +1 +1	+2+2 +2 +2	
12	Иван Л.				+3			+1 +2			+1 +3 +1	+2 +2 +2	+3 +1 +3
Кол-во выборов		8	10	19	10	4	13	1	9	36	8	22	3
Кол-во вз. выб.		7	3	12	3	4	10	0	8	12	4	11	0
Кол-во баллов		20	25	50	13	10	18	1	11	73	16	49	4

K = 143/12=11,9

KB = 51,7%

Таблица 3

Матрица социометрических выборов (ЭГ 3)

№ п/п	Фамилия	Кого выбирают											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Наталья А.		+1				+2+1 +2 +3			+3+3 +3 +2		+1	+1 +2
2	Петр В.	+2+2 +1 +3			+2		+1 +1 +1		+3 +3 +3 +2				
3	Гузель Г.					+3+3 +2 +2				+1+2 +3 +3	+1 +1	+2	
4	Константин Д.	+1 +1 +1		+1			+2+2 +2 +2		+3 +3 +3 +3				
5	Виктория Е.			+1+1 +1 +1				+2+3 +3 +3		+3+2 +2 +2			
6	Марина К.	+2+2 +2 +2		+1		+1 +1			+1			+3+3 +3 +3	
7	Елена Л.			+2 +2		+3+3 +3 +3				+1+2 +2 +1			+1 +1
8	Артур П.	+1 +2	+2		+3+3 +3 +3	+1	+1			+2 +2 +1			
9	Дарья Р.	+1+3 +1 +3		+1		+3+2 +3 +2		+2			+2		+1
10	Анна С.			+3+2 +2 +3			+1 +1 +1			+2 +3		+3 +2	
11	Виктория Ч.	+2+1 +1 +1		+2+1 +2 +2			+3+3 +3 +3						
12	Динара Ш.			+3 +2 +1	+2	+1 +1 +2	+1			+2 +3 +3		+3	
Кол-во взаимн. выб.		10	2	9	4	12	9	5	6	12	4	6	1
Кол-во выборов		21	2	20	6	18	20	5	9	24	4	9	5
Кол-во баллов		35	3	34	16	39	36	13	24	53	5	23	6

$$K=143/12=12$$

$$KB=55,9\%$$

Таблица 4

Классификация студентов экспериментальной группы по итогам констатирующего социометрического эксперимента

Статусная группа	K=12	Кол-во чел.	Студент
«Звезды»	24	2	9-Данил С., 9-Дарья Р.
«Предпочитаемые»	18	8	3- Лилия К., 11-Лилия Ш., 5- Мария М., 6- Ксения П., 1- Наталья А., 3- Гузель Г., 5- Виктория Е., 6- Марина К.
«Принятые»	12	5	6- Кирилл Л., 1- Елена А., 4- Инна К., 7- Ирина П., 10- Ирина Т.
«Непринятые»	8	11	1- Батыр А., 2- Сирина Г., 4- Марина К., 8- Артур Р., 10- Нина С., 2- Мария В., 3- Антон Д., 8- Кенан Р., 9- Дарья С., 8- Артур П., 11- Василина Ч.
«Отвергнутые»	6	9	5- Александр Л., 7- Люсине М., 12- Иван Л., 2- Петр В., 4- Константин Д., 7 - Елена Л., 10- Анна С., 12- Динера Ш., Ольга С.

Приложение 3

Таблица 1
Матрица социометрических выборов (КГ 1)

№ п/п	Фамилия	Кого выбирают										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Ксения А.		+1 +1		+2 +2	+1 +2 +1 +2				+3 +3 +3		
2.	Александр К.	+1 +1					+2 +3 +2 +2			+3 +2 +3 +3		+1 +1
3.	Ольга К.	+2	+2		+3	+3	+2	+3	+3	+1	+2	+1
4	Екатерина К.							+1 +1 +1	+3 +3 +3		+2 +2 +2	
5.	Павел М.	+1 +3	+2		+3 +3		+3 +1	+2			+1 +2 +2	
6.	Александр М.		+3 +3 +3 +3			+1 +1 +1						+2 +2 +2 +2
7.	Кристина О.	+2			+3 +3 +3	+1			+1 +3 +1	+1	+2 +2 +2	
8.	Ольга П.				+2 +2 +3	+2 +3		+1 +3 +1 +1				+3 +1 +2
9.	Юлия С.	+3 +2 +2 +2	+2 +3 +3 +3			+1 +1 +1	+1					
10.	Полина С.	+2			+3 +3 +2 +3	+1 +3 +1		+2 +1 +1	+2			
11	Наталья С.	+3 +2				+1 +1 +2	+2 +3 +1	+1	+3 +2 +3 +3			
Кол-во выборов		13	12	0	15	21	11	14	13	10	11	10
Кол-во вз. выб.		8	10	0	10	8	9	10	9	8	10	6
Кол-во баллов		26	29	0	40	31	22	20	33	25	21	17

K=12

KB=67,6%

Таблица 2
Матрица социометрических выборов (КГ 2)

№ п/п	Фамилия	Кого выбирают												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	Александра А.		+2 +2 +2			+1 +1 +1				+3 +3 +3				
2.	Светлана Б.	+1 +3 +2			+2	+1			+3		+3 +1 +1		+2 +2 +3	
3.	Гульнара Б.							+1 +1 +1				+2 +2 +2	+3 +3 +3	
4.	Татьяна Г.							+2 +1 +2 +2				+3 +3 +3 +3	+2 +1 +1	
5.	Евгений З.	+1 +1 +1	+2 +2 +2								+1		+3 +3 +3 +3	
6.	Екатерина К.	+2	+3		+3	+3	+2		+2	+1	+3	+1	+1	+2
7.	Эльвира М.	+3 +3 +3 +2	+1 +1 +2 +3		+2								+1 +1	
8.	Александра П.								+1 +1 +1 +2			+2 +2 +2 +1	+3 +3 +3	
9.	Екатерина С.				+2 +2 +2 +2	+3 +3 +3		+2 +1 +1					+1 +1 +1	
10	Елена С.							+1	+1				+3 +3 +3 +3	+2 +1 +2 +2
11	Юлия Ш.	+1 +1	+2 +2 +2					+1		+3 +3 +3		+1		
12	Юлия Щ.									+3 +3 +3 +3	+1 +1 +1		+2 +2 +2 +2	
Кол-во выборов		13	17	17	19	10	0	10	5	21	5	11	14	
Кол-во вз.выб.		10	10	12	11	8	0	8	4	12	4	8	11	
Кол-во баллов		24	34	37	31	21	0	21	13	45	13	24	24	

K=142/12=12

KB= 69%

Таблица 3

Матрица социометрических выборов (КГ 3)

№ п/п	Фамилия	Кого выбирают											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Оксана А.			+1	+1	+3 +3 +3 +2			+3 +2 +2				
2.	Марк А.				+2 +2 +1 +1			+3 +2 +2 +1				+3 +3 +3 +1	
3.	Анастасия Б.				+2 +1 +1	+2 +1	+3 +3 +3			+2 +1			
4.	Рустам И.	+3 +2 +2 +2	+1 +1 +1					+3 +3 +3 +2				+1	
5.	Юлия К.	+2 +2 +2 +2	+1 +1 +1	+1					+3 +3 +3				
6.	Елена К.	+1		+3 +3 +3 +3	+2 +1 +1			+1		+2 +2 +2			
7.	Владимир М.		+3 +2 +2 +2		+3 +3 +3 +1	+1			+1			+2 +1	
8.	Елена М.	+2 +2 +2 +2	+1 +1	+1		+3 +3 +3		+1					
9.	Анастасия С.	+3 +1	+1 +3	+2 +2 +3		+3 +2 +2		+1 +1					
10.	Никита С.	+3	+3	+2	+3	+2	+1	+2	+2	+1		+1	
11.	Черныш Ч.		+3 +3 +3 +3		+2 +1 +1	+1		+1 +2 +2	+2				
12.	Сергей И.												
Кол-во выборов		16	19	11	19	16	5	16	10	7	0	8	0
Кол-во вз. выб.		9	11	7	8	9	4	11	8	3	0	6	0
Кол-во баллов		33	36	24	32	37	13	30	25	11	0	15	0

К=127/11=10

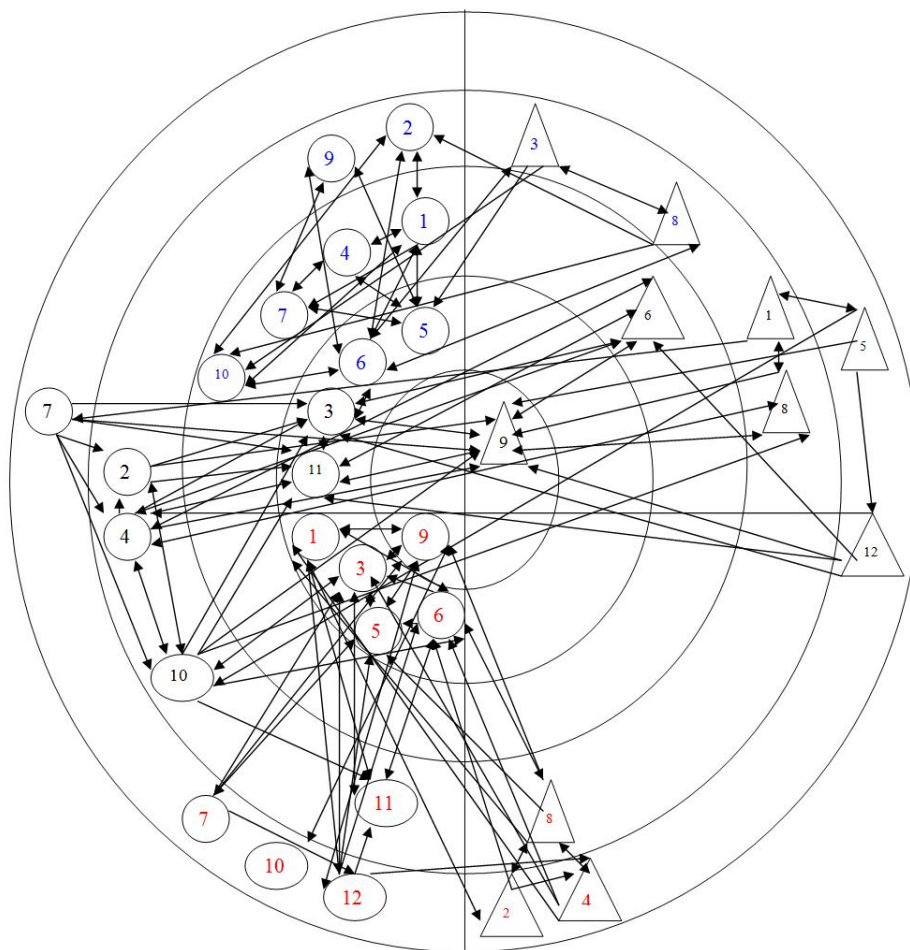
КВ= 60%

Таблица 4

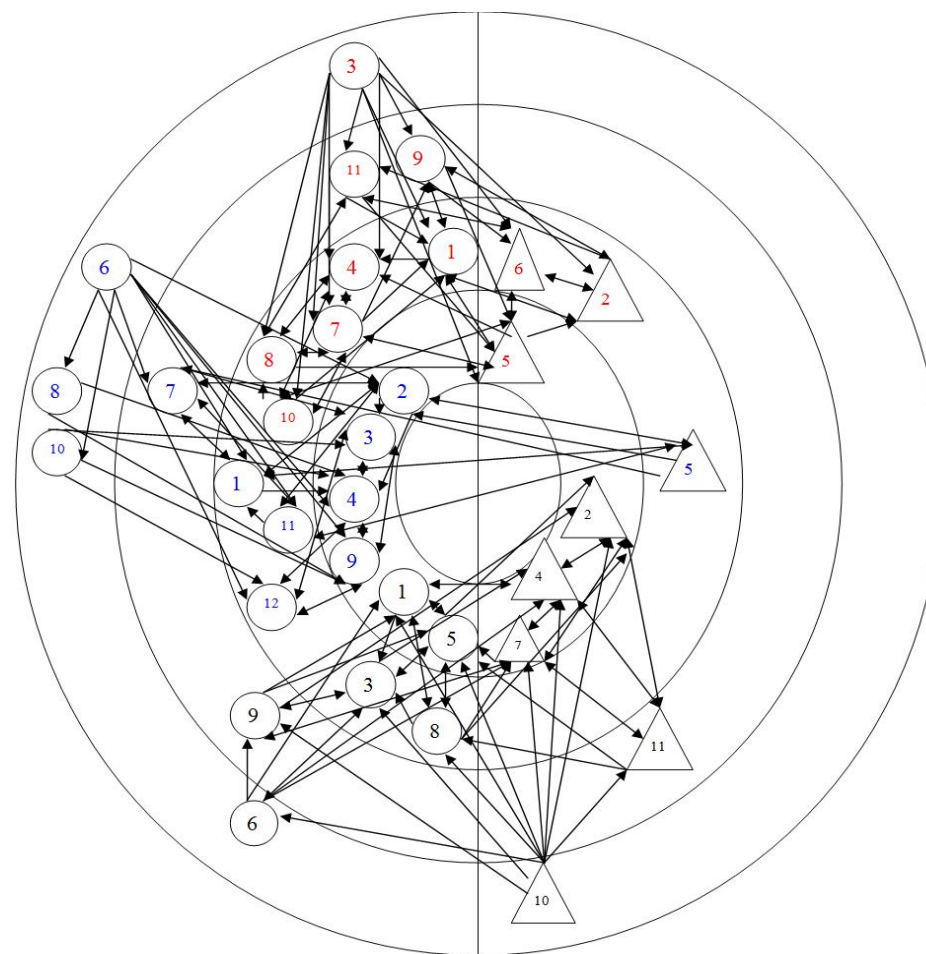
Классификация студентов контрольной группы по итогам констатирующего социометрического эксперимента

Статусная группа	К=12	Кол-во чел.	Студент
«Звезды»	24	0	-
«Предпочитаемые»	18	10	5-Павел М., 2-Светлана Б., 3-Гульнара Б., 4-Татьяна Г., 9- Екатерина С., 1-Оксана А., 2- Марк А., 4- Рустам И., 5- Юлия К., 7- Владимир М.
«Принятые»	12	12	1- Ксения А., 2-Александр, 4- Екатерина К., 6-Александр М., 7- Кристина О., 8- Ольга П., 10- Полина С., 1-Александра А., 11- Юлия Ш., 12- Юлия Щ., 3- Анастасия Б., 8- Елена М.
«Непринятые»	8	6	9- Юлия С., 11- Наталья С., 5- Евгений З., 7-Эльвира М., 9- Анастасия С., 11-Александр Ч.
«Отвергнутые»	6	7	3- Ольга К., 6- Екатерина К., 8- Анастасия П., 10- Елена С., 6- Елена К., 10- Никита С., 12- Сергей И.

Социограмма 1. Экспериментальная группа
(констатирующий эксперимент).



Социограмма 2. Контрольная группа
(констатирующий эксперимент).



1. —> позитивный односторонний выбор
2. <—> позитивный обоюдный выбор

1. позитивный односторонний выбор
2. <—> позитивный обоюдный выбор

Вычисление коэффициента корреляции.

Имеется связанная выборка из 4 пар значений (x_k, y_k) (Таблица 1).

Таблица 1

k	1	2	3	4
x_k	0.00000	0.00000	7.00000	28.00000
y_k	0.00000	0.00000	11.00000	24.00000

Требуется вычислить коэффициент корреляции и проверить гипотезу зависимости случайных величин X и Y, при уровне значимости $\alpha = 0.1$

Коэффициент корреляции – это показатель взаимного вероятностного влияния двух случайных величин. Коэффициент корреляции R может принимать значения от -1 до +1. Если абсолютное значение находится ближе к 1, то это свидетельство сильной связи между величинами, а если ближе к 0 – то, это говорит о слабой связи или ее отсутствии. Если абсолютное значение R равно единице, то можно говорить о функциональной связи между величинами, то есть одну величину можно выразить через другую посредством математической функции.

Вычислим коэффициент корреляции по следующей формуле:

$$R_{xy} = \frac{M_{xy} - M_x M_y}{S_x S_y}, \text{ где } M_x = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k, M_y = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n y_k,$$

$$M_{xy} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k y_k$$

$$S_x^2 = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k^2 - M_x^2, S_y^2 = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n y_k^2 - M_y^2$$

Для этого вычислим значения x_k^2 , y_k^2 и $x_k y_k$ и занесем их в таблицу 2.

Таблица 2

k	x_k	y_k	x_k^2	y_k^2	$x_k y_k$
1	2	3	4	5	6
1	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
2	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
3	7	11	49.00000	121.00000	77.00000
4	28	24	784.00000	576.00000	672.00000

Вычислим M_x по формуле: суммируем последовательно все элементы $x_k = x_1 + x_2 + \dots + x_4 = 0.00000 + 0.00000 + \dots + 28.00000 = 35.000000$, разделим полученную сумму на число элементов $(35.00000 / 4 = 8.75000)$ и получим $M_x = 8.750000$.

Аналогичным образом вычислим M_y . Суммируем последовательно все элементы $y_k = y_1 + y_2 + \dots + y_4 = 0.00000 + 0.00000 + \dots + 24.00000 = 35.000000$, разделим полученную сумму на число элементов выборки - $35.00000 / 4 = 8.75000$ и получим $M_y = 8.750000$.

Аналогичным образом вычислим M_{xy} . Суммируем последовательно все элементы 6-го столбца таблицы 1 следующим образом $0.00000 + 0.00000 + \dots + 672.00000 = 749.000000$ и разделим полученную сумму на число элементов - $749.00000 / 4 = 187.250000$, в результате получили $M_{xy} = 187.250000$.

Вычислим значение S_x^2 по формуле: сложим последовательно все элементы 4-го столбца таблицы 1 следующим образом $0.00000 + 0.00000 + \dots + 784.00000 = 833.000000$ и разделим полученную сумму на число элементов - $833.00000 / 4 = 208.250000$. Вычтем из последнего числа квадрат величины M_x и получим значение для $S_x^2 = 208.25000 - 8.75000^2 = 208.25000 - 76.56250 = 131.68750$.

Вычислим значение S_y^2 по формуле: сложим последовательно все элементы 5-го столбца таблицы 1 следующим образом $0.00000 + 0.00000 + \dots + 576.00000 = 697.000000$ и разделим полученную сумму на число элементов - $697.00000 / 4 = 174.25000$. Вычтем из последнего числа квадрат величины M_y и получим значение для $S_y^2 = 174.25000 - 8.75000^2 = 174.25000 - 76.56250 = 97.68750$.

Вычислим произведение величин S_x^2 и $S_y^2 = 131.68750 \times 97.68750 = 12864.222656$. Извлечем из последнего числа квадратный корень, получим значение $S_x S_y = 113.42056$.

Вычислим значение коэффициента корреляции по формуле: $R_{x,y} = (187.25000 - 8.75000 \times 8.75000) / 113.42056 = (187.25000 - 76.56250) / 113.42056 = 0.97590$. Таким образом, $R_{x,y} = 0.975903$.

Проверяем значимость коэффициента корреляции (проверяем гипотезу зависимости). Поскольку оценка коэффициента корреляции вычислена на конечной выборке, и поэтому может отклоняться от своего генерального значения, необходимо проверить значимость коэффициента корреляции. Проверка производится с помощью t-критерия.

Приложение 6

Таблица 1
Матрица социометрических выборов (ЭГ 1)

№ п/п	Фамилия	Кого выбирают										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Елена А.		+2 +3		+1 +3 +2	+3		+1			+3 +2 +2	+1
2	Мария В.			+1 +1 +1			+2 +2 +2				+3 +3 +3	
3	Антон В.		+3+3 +2 +3				+1+1 +1 +1		+2+2 +3 +2			
4	Инна К.	+2				+3 +3 +3	+1	+1 +2 +2		+1 +1	+2	
5	Мария М.				+3 +3 +3 +3			+1 +1 +1 +1		+2 +2 +2 +2		
6	Ксения П.		+2 +2 +2 +2	+1 +1 +1 +1							+3 +3 +3	+3
7	Ирина П.				+1 +1 +2 +2	+2 +2 +1 +1				+3 +3 +3 +3		
8	Кенан Р.		+2+1 +2 +2	+3 +3 +3			+1+2 +1 +1					+3
9	Дарья С.	+2 +3			+1 +1	+2 +2		+3 +3 +3	+1			+1 +2
10	Ирина Т.	+2+2 +2 +2	+3 +3				+1 +1 +1		+1 +3			+3
11	Ольга С.	+2+1 +2 +2			+1 +3 +1				+3+3 +2 +3	+1		
Кол-во вз. выб.		6	10	11	10	10	11	10	5	8	9	4
Кол-во выборов		11	16	11	16	11	16	11	11	11	11	7
Кол-во баллов		22	39	17	31	25	21	18	25	23	30	14

$$K=132/11=12$$

$$KB=71,2\%$$

Таблица 2
Матрица социометрических выборов (ЭГ 2)

№п /п	Фамилия	Кого выбирают													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Батыр А.					+3 +2 +2 +3		+1		+1 +1 +1	+2 +3 +3 +3				
2	Сирина Г.			+1 +3							+1 +1 +3 +1	+3 +2 +3	+2 +3 +2		
3	Лилия К.		+2 +2 +2					+1		+2		+1 +1	+3+3 +3 +3	+1	
4	Марина К.		+3 +3 +3	+1 +2						+2		+1	+2 +1 +3	+1	
5	Алек-сандр Л.	+3 +3 +3 +3										+2 +2 +1 +2	+1	+1 +1 +2	
6	Кирилл Л.			+2+3 +3 +3				+1 +1				+1 +2	+3+2 +2 +1		
7	Люсинэ М.		+3+3 +3 +3	+2+2 +2 +2									+1+1 +1 +1		
8	Артур Р.	+2 +2 +2 +2						+1 +1 +1 +1			+3	+3 +3 +3			
9	Данил С.			+2 +2 +1							+3		+1 +1 +2	+3+3 +2 +1	
10	Нина С.		+3+3 +2 +2	+1	+2						+1 +3 +2	+1	+3 +1		
11	Лилия Ш.		+2 +2 +2	+3+3 +3 +3	+1							+2 +1		+1 +1	
12	Иван Л.	+1 +2		+1	+1						+2		+3+3 +3 +3	+2 +2	
Кол-во вз. выб.		7	8	11	5	4	2	2	6	2	6	2	9	11	7
Кол-во выборов		10	17	22	10	4	2	7	7	21	11	22	11		
Кол-во баллов		23	43	35	11	10	4	15	8	41	27	44	18		

$$K=144/12=12$$

$$KB=51,4\%$$

Таблица 3
Матрица социометрических выборов (ЭГ 3)

№ п/п	Фамилия	Кого выбирают											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Наталья А.		+1				+2+1 +2 +3			+3+3 +3 +2		+1	+1 +2
2	Петр В.	+2+2 +1 +3			+2		+1 +1 +1		+3+3 +3 +2				
3	Гузель Г.					+3+3 +2 +2				+1+2 +3 +3	+1 +1 +1	+2	
4	Константин Д.	+1 +1 +1		+1			+2 +2 +2 +2		+3 +3 +3				
5	Виктория Е.			+1+1 +1 +1				+2+3 +3 +3		+3+2 +2 +2			
6	Марина К.	+2 +2 +2		+1		+1 +1			+1			+3 +3 +3	
7	Елена Л.			+2 +2		+3+3 +3 +3				+1+2 +2 +1			+1 +1
8	Артур П.	+1 +2	+2		+3+3 +3 +3	+1	+1			+2 +2 +1			
9	Дарья Р.	+1 +1		+1		+3 +3 +2		+2			+2 +3		+1 +2 +3
10	Анна С.			+3+2 +2 +3			+1 +1 +1			+2 +3		+3 +2	
11	Василина Ч.			+2 +2	+2+1 +1 +1			+3			+3 +2		+3 +1 +3
12	Динара Ш.				+2	+1 +1	+1	+3+2 +2 +1	+3	+2		+3 +3	
Кол-во вз. выб.		7	2	9	5	11	5	6	6	12	6	6	5
Кол-во выборов		15	2	15	10	16	16	10	10	22	7	10	10
Кол-во баллов		24	3	25	38	35	24	24	27	47	13	26	18

K=143/12=11,9

KB=55,9%

Таблица 4
Классификация студентов экспериментальной группы по итогам констатирующе-аналитического социометрического эксперимента.

Статусная группа	K=12	Кол-во чел.	Студент
«Звезды»	24	4	3- Лилия К., 9- Данил С., 11- Лилия Ш., 9- Дарья Р.
«Предпочитаемые»	18	8	2- Мария В., 4- Инна К., 6- Ксения П., 2- Сирина Г., 1- Наталья А., 3- Гузель Г., 5- Виктория Е., 6- Марина К.
«Принятые»	12	16	1- Елена А., 3- Антон Д., 5- Мария М., 7- Ирина П., 8- Кенан Р., 9- Дарья С., 10- Ирина Т., 12- Иван Л., 4- Марина К., 10- Нина С., 1- Батыр А., 8- Артур П., 11- Василина Ч., 4- Константин Д., 7-Елена Л., 12- Динера Ш.
«Непринятые»	8	4	12-Ольга С., 8- Артур Р., 7- Люсине М., 10- Анна С.
«Отвергнутые»	6	3	5- Александр Л., 6- Кирилл Л., 2- Петр В.

Вычисление коэффициента корреляции на итоговом этапе экспериментальной работы.

Имеется связанная выборка из 4 пар значений (x_k, y_k) (Таблица 1).

Таблица 1

k	1	2	3	4
x_k	0.00000	9.00000	22.00000	4.00000
y_k	0.00000	0.00000	17.00000	18.00000

Вычислим коэффициент корреляции по формуле (3.1), для этого вычислим значения x_k^2 , y_k^2 и $x_k y_k$ и занесем их в таблицу 2:

Таблица 2

k	x_k	y_k	x_k^2	y_k^2	$x_k y_k$
1	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
2	9	0	81.00000	0.00000	0.00000
3	22	17	484.00000	289.00000	374.00000
4	4	18	16.00000	324.00000	72.00000

Вычислим M_x по формуле (3.1): суммируем последовательно все элементы $x_k = x_1 + x_2 + \dots + x_4 = 0.00000 + 9.00000 + \dots + 4.00000 = 35.000000$, разделим полученную сумму на число элементов $(35.00000 / 4 = 8.75000)$ и получим $M_x = 8.750000$.

Аналогичным образом вычислим M_y . Суммируем последовательно все элементы $y_k = y_1 + y_2 + \dots + y_4 = 0.00000 + 0.00000 + \dots + 18.00000 = 35.000000$, разделим полученную сумму на число элементов выборки $(35.00000 / 4 = 8.75000)$ и получим $M_y = 8.750000$.

Аналогичным образом вычислим M_{xy} . Суммируем последовательно все элементы 6-го столбца таблицы 1 следующим образом $0.00000 + 0.00000 + \dots + 72.00000 = 446.000000$ и разделим полученную сумму на число элементов $(446.00000 / 4 = 111.50000)$, в результате получим $M_{xy} = 111.500000$.

Вычислим значение S_x^2 по формуле: суммируем последовательно все элементы 4-го столбца таблицы 1 следующим образом $0.00000 + 81.00000 + \dots + 16.00000 = 581.000000$ и разделим полученную сумму на число элементов $(581.00000 / 4 = 145.25000)$. Вычтем из последнего числа квадрат величины M_x и получим значение для $S_x^2 = 145.25000 - 8.75000^2 = 145.25000 - 76.56250 = 68.68750$.

Вычислим значение S_y^2 по формуле (3.1): суммируем последовательно все элементы 5-го столбца таблицы 1 следующим образом $0.00000 + 0.00000 + \dots + 324.00000 = 613.000000$ и разделим полученную сумму на число элементов $(613.00000 / 4 = 153.25000)$. Вычтем из последнего числа квадрат величины M_y и получим значение для $S_y^2 = 153.25000 - 8.75000^2 = 153.25000 - 76.56250 = 76.68750$.

Вычислим произведение величин S_x^2 и S_y^2 . $= 68.68750 \cdot 76.68750 = 5267.472656$. Извлечем из последнего числа квадратный корень и получим значение $S_x S_y = 72.57736$.

Вычислим значение коэффициента корреляции по формуле: $R_{x,y} = (111.50000 - 8.75000 \times 8.75000) / 72.57736 = (111.50000 - 76.56250) / 72.57736 = 0.48138$. Таким образом, $R_{x,y} = 0.481383$

