

# А н а л и з   д а н н ы х

## Лабораторная работа по теме «Анализ статистической взаимосвязи»

### Вариант 3

*Задания выполняются с использованием программных средств (Excel, Statistica), языков программирования (C++, Java, Python)*

1. В рамках комплексного анализа игры некоторого футбольного клуба, тренерский штаб решил исследовать зависимость между весом игроков (в килограммах) и дистанцией (в метрах), которую игроки пробегают за первый тайм. Данные приведены в таблице. Проверить гипотезу о независимости веса игроков и преодоленной дистанции, считая, что данные имеют нормальное распределение, против альтернативы о наличии отрицательной зависимости. Примите уровень значимости равным 0,05.

Вес, кг	Дистанция, м
65,7	2554
86,1	4348
88,9	3099
82	5200
82,9	3926
79,7	3172
87,5	3659
80,7	5013
87,9	4684
84,8	4059
74	3176
87,7	4609
81,4	4084
82,5	4139
75,1	3571
80,9	4251
76,2	3207
79,2	4464
71,4	4046
83,3	5119
82	4209
66,6	5110
80,5	3394
80,2	4389
75,1	4774

2. Имеются данные о баллах за контрольную работу 1 (СВ X) и об итоговых баллах (СВ Y) некоторой группы студентов бизнес-информатики по Анализу данных. Проверить гипотезу о независимости СВ X и Y на уровне значимости 0,05.

КР 1	Итог
------	------

20	52
12	51
13	61
11	51
20	53
12	61
24	57
21	70
14	53
18	46
10	19
24	57
27	87
27	96
28	91
24	51
18	58
23	75
18	57
22	86
28	88
15	51
24	53
24	51
29	82
25	86
22	86
27	86

3. Имеются данные о 60 подопытных мышах: уровень креатинина (CREA) и уровень триглицеридов (TG). Проверить гипотезу о независимости параметров с использованием критерия Спирмена. Принять уровень значимости 0,05.

<b>CREA</b>	<b>TG</b>
21	1,29
21	1,14
12	1,05
18	1,05
12	0,84
18	0,48
18	1,44
12	1,2
12	0,84
6	0,6
3	1,11
3	0,48
12	1,38
6	1,26

18	1,65
12	1,32
9	0,48
24	2,19
24	1,38
9	1,17
24	1,71
12	0,21
30	1,17
18	1,11
45	0,66
54	0,9
15	1,38
24	1,2
51	1,17
18	0,87
18	1,2
54	0,96
27	1,47
21	1,38
12	1,83
15	1,53
6	1,02
6	1,32
15	1,23
18	1,05
3	1,47
12	1,35
18	0,93
9	0,06
12	0,03
12	0,42
18	1,77
18	1,38
12	0,45
18	0,09
21	0,87
15	0,96
9	0,96
15	0,93
15	1,38
9	0,3
6	0,39
6	0,12
18	0,33
3	0,33