ОП «Политология», 2017-18
Математика и статистика, часть 2
Проверка статистических гипотез. Меры связи. (08.06.2018)
А. А. Макаров, А. А. Тамбовцева

Задача 1. В рамках мини-исследования выборов 2011 года студент решил проверить, есть ли связь между процентом городского населения и процентом голосов, отданных за партию «Яблоко». Студент взял данные по 28 регионам и оценил корреляцию между процентом городского населения в регионе и процентом голосов за партию «Яблоко». Посчитанный коэффициент корреляции К.Пирсона оказался равным 0.65.

(a) Проинтерпретируйте полученный коэффициент корреляции: укажите направление и силу связи между индексами.
(b) Проверьте на 1%-ном уровне значимости гипотезу о равенстве теоретического коэффициента корреляции между указанными индексами нулю. Укажите нулевую и альтернативную гипотезы.Выполните необходимые действия для проверки гипотезы. Сделайте статистический и содержательный выводы.

Задача 2. Даны значения индекса борьбы с коррупцией и индекса Freedom House для шести стран:

страна	**CC**	**FH**
Ангола	-1.4	6
Беларусь	-0.29	6
Хорватия	0.19	2
Индонезия	-0.39	4
Япония	1.51	1
Тунис	-0.12	3

(a) Посчитайте коэффициент корреляции Спирмена между этими двумя показателями. Проинтерпретируйте полученное значение.
(b) Проверьте на 5% уровне значимости гипотезу о равенстве теоретического коэффициента корреляции между указанными индексами нулю. Укажите нулевую и альтернативные гипотезы, выполните действия, необходимые для проверки гипотезы, сделайте статистический и содержательный вывод.

Задача 3. (R) Загрузите по ссылке базу данных *soc_ling.csv*. Связаны ли ответы на вопрос «X2» и «X10»? Сформулируйте соответствующую нулевую гипотезу, альтернативную гипотезу. Проверьте ее в R на 10% уровне значимости. Проинтерпретируйте полученный результат и сделайте выводы.