

Тема 4. Множественная регрессия и корреляция

1. По 17 наблюдениям построено уравнение регрессии: $y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2$. Для проверки значимости уравнения вычислено наблюдаемое значение t -статистики: 3.9. Вывод:

- а) Уравнение значимо при $\alpha = 0,05$.
- б) Уравнение незначимо при $\alpha = 0,01$.
- в) Уравнение незначимо при $\alpha = 0,05$.

2. Если в матрице парных коэффициентов корреляции встречаются $|r_{x_i x_j}| \geq 0,7$, то это свидетельствует:

- а) О наличии мультиколлинеарности
- б) Об отсутствии мультиколлинеарности
- в) О наличии автокорреляции
- г) Об отсутствии гетероскедастичности

3. По 20 наблюдениям построено уравнение регрессии: $\hat{y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2$. Для проверки значимости уравнения вычислено значение статистики: 4.2. Выводы:

- а) Уравнение значимо при $\alpha = 0,05$.
- б) Уравнение незначимо при $\alpha = 0,05$.
- в) Уравнение незначимо при $\alpha = 0,01$.

4. Какие методы можно применить для обнаружения гетероскедастичности?

- а) Тест Голфелда-Квандта
- б) Тест ранговой корреляции Спирмена
- в) Тест Дарбина- Уотсона

5. Каковы последствия нарушения допущения МНК «математическое ожидание регрессионных остатков равно нулю»?

- а) Смещенные оценки коэффициентов регрессии
- б) Эффективные, но несостоятельные оценки коэффициентов регрессии
- в) Неэффективные оценки коэффициентов регрессии
- г) Несостоятельные оценки коэффициентов регрессии

6. Какое из следующих утверждений верно в случае гетероскедастичности остатков?

- а) Выводы по t и F - статистикам являются ненадежными
- б) Гетероскедастичность проявляется через низкое значение статистики Дарбина-Уотсона
- в) При гетероскедастичности оценки остаются эффективными
- г) Оценки параметров уравнения регрессии являются смещенными

7. На чем основан тест ранговой корреляции Спирмена?

- а) На использовании t – статистики
- б) На использовании F – статистики
- в) На использовании χ^2
- г) На графическом анализе остатков

8. На чем основан тест Уайта?

- а) На использовании t – статистики
- б) На использовании F – статистики
- в) На использовании χ^2
- г) На графическом анализе остатков

9. Если качественная переменная имеет k альтернативных значений, то при моделировании используются:

- а) $(k-1)$ фиктивная переменная
- б) k фиктивных переменных
- в) $(k+1)$ фиктивная переменная

10. Каким методом можно воспользоваться для устранения автокорреляции?

- а) Обобщенным методом наименьших квадратов
- б) Взвешенным методом наименьших квадратов
- в) Методом максимального правдоподобия
- г) Двухшаговым методом наименьших квадратов