

Лекция 7

Алгоритм принятия решения о
выборе критерия оценки
измерений

. L критерий тенденций Пейджа

- Назначение L-критерия тенденций
- Критерий L Пейджа применяется для составления показателей, изменяемых в трех и более условиях на одной и той же выборке испытуемых.
- Критерий позволит выявить тенденции в изменении величин признака при переходе от условия к условию. Его можно рассматривать как продолжение теста Фридмана, поскольку он не только констатирует различия, но и указывает на направление изменений.

Описание критерия тенденций L

- Критерий позволяет проверить наши предположения об определенной возрастной или ситуативно обусловленной динамике тех или иных признаков. Он позволяет объединить несколько произведенных замеров единой гипотезой и тенденции изменения значений признака при переходе от замера к замеру.

- В критерий L применяется такое же ранжирование условий по каждому испытуемому, как в критерий χ .
- Далее с помощью специальной формулы подсчета L проверяется, действительно ли значения возрастают слева направо. Эмпирическое значение критерия L отражает степень различия между ранговыми суммами, поэтому, чем выше значения L , тем более существенны различия.

Гипотезы

- H_0 : Увеличение индивидуальных показателей при переходе от первого условия ко второму, а затем к третьему и далее, случайно.
- H_1 : Увеличение индивидуальных показателей при переходе от первого условия ко второму, а затем к третьему и далее, неслучайно.

Ограничения критерия Л Пейджа

- 1. Нижний порог – 2 испытуемых, каждый из которых прошел не менее трех замеров в разных условиях. Верхний порог L даны по руководству. Критические значения критерия L даны, они предусматривают три уровня статистической значимости: $\rho \leq 0,05$; $\rho \leq 0,01$; $\rho \leq 0,001$.

- 2.Необходимым условием применения теста является упорядоченность столбцов данных: слева должен располагаться столбец с наименьшей ранговой суммой показателей, справа – с наибольшей.

Алгоритм подсчет критерия тенденций L Пейджа

- Проранжировать индивидуальные значения первого испытуемого, полученные в первом, втором, третьем и т.д. замерах.
- При этом первым может быть любой испытуемый, например первый по алфавиту имен.
- Прodelать тоже самое по отношению ко всем другим испытуемым

- Просуммировать ранги по условию, в которых осуществлялись замеры.
Проверить совпадения общей суммы рангов с расчетной суммой.
- Расположить все условия в порядке возрастания их ранговых сумм в таблице.

- Определить эмпирические значения L по формуле $L = \Sigma (T_j \cdot j)$.
- T - сумма рангов по данному условию;
- j – порядковый номер, приписанный данному условию в упорядоченной последовательности условий.
- По таблице VIII Приложения 1 опред. критические значения L для данного количества испытуемых и данного количества условий C .
- **Если $L_{\text{эмп.}}$ равен критическому значению или превышает его, тенденция достоверна.**

Классификация задач и методов их решения

Задачи	Условия	Методы
1.Выявление различий в уровне исследуемого признака	2 выборки испытуемых 3 и более выборок испытуемых	Уоллиса Q- критерий Розенбаума; U- критерий Манна-Уитни φ - критерий (угловое преобразование Фишера) S-критерий тенденций Джонкира; H- критерий Крускала-Уоллиса

2. Оценка сдвига значений исследуемого признака

2 замера на одной и той же выборке испытуемых

3 и более замеров на одной и той же выборке испытуемых

T-критерий Вилкоксона;
G-критерий знаков;
 φ - критерий (угловое преобразование Фишера)
 χ - критерий Фридмана;
L-критерий тенденций Пейджа.

3.Выявление степени согласованности и изменений	Двух признаков	r - коэффициент ранговой корреляции Спирмена;
	Двух иерархий или профилей	r - коэффициент ранговой корреляции Спирмена

4. Анализ изменений признака под влиянием контролируемых условий	Под влиянием одного фактора	S-критерий тенденций Джонкира; L-критерий тенденций Пейджа; однофакторный дисперсионный анализ Фишера.
	Под влиянием двух факторов одновременно	Двухфакторный дисперсионный анализ Фишера.

- **Классификация сдвигов и критериев оценки их статистической достоверности**
- (составить таблицу)