Задание 1.

Представлены результаты экспертизы.

Определить коэффициенты согласия экспертов и охарактеризовать результаты работы экспертных комиссий.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Эксперт 1 | Эксперт 2 | Эксперт 3 | Эксперт 4 | Эксперт 5 | Эксперт 6 | Эксперт 7 | Эксперт 8 | Эксперт 9 |  |
| Объект 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| Объект 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 28 |
| Объект 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 30 |
| Объект 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 4 | 4 | 38 |
| Объект 5 | 6 | 5 | 6 | 4 | 6 | 6 | 3 | 5 | 5 | 46 |
| Объект 6 | 5 | 6 | 3 | 6 | 2 | 2 | 2 | 6 | 6 | 38 |
|  | | | | | | | | | | 31.5 |

Считаем общую сумму набранных баллов для каждого объекта по формуле , где – номер объекта, – номер эксперта (), - общее число экспертов.

Находим среднюю оценку , где - число объектов. Получаем: .

Поскольку в наших данных нет связных рангов, то для нахождения коэффициента конкордации используем следующую формулу: . Получаем: .

Поскольку коэффициент конкордации меньше чем 0.7. То можно сделать вывод, что мнения экспертов недостаточно согласованы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Эксперт 1 | Эксперт 2 | Эксперт 3 | Эксперт 4 | Эксперт 5 | Эксперт 6 | Эксперт 7 | Эксперт 8 | Эксперт 9 |  |  |
| Объект 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 1 |
| Объект 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 6 | 6 | 36 | 4 |
| Объект 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 34 | 3.78 |
| Объект 4 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 4 | 4 | 45 | 5 |
| Объект 5 | 6 | 5 | 6 | 4 | 6 | 6 | 3 | 5 | 5 | 46 | 5.11 |
| Объект 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 18 | 2 |
|  | | | | | | | | | | 31.33 |  |

В этих данных есть связные ранги: столбец эксперта номер 8. В этом случае коэффициент конкордации ищут по формуле , где - число групп в ранжировании. Получаем:

Коэффициент конкордации больше 0.7, а значит, мнения экспертов достаточно согласованы. Теперь можно посчитать средне взвешенную оценку :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Эксперт 1 | Эксперт 2 | Эксперт 3 | Эксперт 4 | Эксперт 5 | Эксперт 6 | Эксперт 7 | Эксперт 8 | Эксперт 9 |  |  |
| Объект 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 21 |  |
| Объект 2 | 3 | 3 | 2 | 7 | 4 | 7 | 5 | 3 | 2 | 36 |  |
| Объект 3 | 4 | 4 | 7 | 2 | 3 | 3 | 6 | 2 | 1 | 32 |  |
| Объект 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 36 |  |
| Объект 5 | 6 | 5 | 6 | 4 | 6 | 6 | 3 | 5 | 6 | 47 |  |
| Объект 6 | 5 | 7 | 3 | 6 | 2 | 2 | 2 | 6 | 5 | 38 |  |
| Объект 7 | 7 | 6 | 4 | 3 | 7 | 4 | 7 | 1 | 3 | 42 |  |
|  | | | | | | | | | | 36 |  |

Неудовлетворительный коэффициент конкордации.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Эксперт 1 | Эксперт 2 | Эксперт 3 | Эксперт 4 | Эксперт 5 | Эксперт 6 | Эксперт 7 | Эксперт 8 | Эксперт 9 |  |  |
| Объект 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 15 |  |
| Объект 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 27 |  |
| Объект 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 34 |  |
| Объект 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 35 |  |
| Объект 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 53 |  |
| Объект 6 | 2 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 27 |  |
| Объект 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 2 | 58 |  |
|  | | | | | | | | | | 35.57 |  |

Неудовлетворительный коэффициент конкордации.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Эксперт 1 | Эксперт 2 | Эксперт 3 | Эксперт 4 | Эксперт 5 | Эксперт 6 | Эксперт 7 | Эксперт 8 | Эксперт 9 |  |  |
| Объект 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 15 |  |
| Объект 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 8 | 3 | 7 | 3 | 1 | 34 |  |
| Объект 3 | 4 | 4 | 2 | 8 | 3 | 4 | 6 | 2 | 3 | 36 |  |
| Объект 4 | 2 | 2 | 8 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 8 | 43 |  |
| Объект 5 | 6 | 5 | 6 | 4 | 6 | 8 | 5 | 8 | 4 | 52 |  |
| Объект 6 | 7 | 7 | 7 | 6 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 43 |  |
| Объект 7 | 5 | 8 | 4 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 2 | 55 |  |
| Объект 8 | 8 | 6 | 5 | 2 | 4 | 6 | 3 | 6 | 6 | 46 |  |
|  | | | | | | | | | | 40.5 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Эксперт 1 | Эксперт 2 | Эксперт 3 | Эксперт 4 | Эксперт 5 | Эксперт 6 | Эксперт 7 | Эксперт 8 | Эксперт 9 |  |  |
| Объект 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 1 |
| Объект 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 32 | 3.56 |
| Объект 3 | 8 | 8 | 8 | 8 | 3 | 8 | 8 | 8 | 8 | 67 | 7.44 |
| Объект 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 37 | 4.11 |
| Объект 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 48 | 5.33 |
| Объект 6 | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 23 | 2.56 |
| Объект 7 | 4 | 7 | 7 | 4 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 57 | 6.33 |
| Объект 8 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 53 | 5.89 |
|  | | | | | | | | | | 40.75 |  |