

**Секция «Математика и механика»**

**Роль медианы Кемени в статистическом анализе данных**

*Сумкин Дмитрий Андреевич*

*Студент*

*Московский физико-технический институт, Факультет общей и прикладной физики, Долгопрудный, Россия  
E-mail: dmitry.sumkin@phystech.edu*

При проведении экспертных опросов зачастую эксперт может адекватнее оценить объекты исследования сравнивая их друг с другом, чем численно. Тем самым, показания экспертов нечисловой природы имеют преимущество по сравнению с числовыми оценками в том, итоговый результат получается той степени точности, с которой исследуемые объекты проведенной экспертизы находятся в исходных отношениях предпочтения.

Существует несколько подходов анализа экспертных данных, основной задачей которых является поиск результирующего мнения экспертной группы. Для объектов нечисловой природы неприменимы стандартные методы математической статистики, в основе которых лежит закон больших чисел, т.к. в нём используется суммирование, а нечисловые данные не всегда аддитивны. Поэтому аналитик вынужден искать другие пути для нахождения результирующего мнения группы экспертов. Наиболее научно обоснованным и удобным, как отмечалось выше, является метод получения экспертных данных в виде парных сравнений (бинарных отношений). Для такого типа данных существует, например, геометрический подход к построению групповых экспертных решений, удовлетворяющих классическому принципу единогласия Паретто. В его основе лежит выделение промежуточного бинарного отношения между заданными индивидуальными отношениями.

Методом, наиболее удовлетворяющим принципам результирующего решения, является метод поиска медианы Кемени. Кроме того, медиана Кемени - это единственное итоговое ранжирование, являющееся нейтральным, согласованным и кондорсетовым. Для её нахождения применяется метрический подход, который подразумевает под собой аксиоматическое введение меры близости на множестве альтернатив и решение оптимизационной задачи по нахождению минимального расстояния от произвольного элемента до остальных элементов множества бинарных отношений.

**Литература**

1. Кузьмин В.Б. М. Построение групповых решений в пространствах четких и нечетких бинарных отношений. М., 1982.
2. Литвак Б.Г. Экспертная информация. Методы получения и анализа. М., 1982.
3. Орлов А.И. Прикладная статистика. М., 2004.