

## ОТЗЫВ

на статью Е.А.Савинова

«Об асимптотике преобразования типа Розенблатта гауссовской смеси»

Статья посвящена некоторым преобразованиям гауссовской смеси распределений, которые иногда позволяют восстановить гауссовскую структуру по наблюдениям, а также поведению экстремумов в схеме серий в данной модели.

В работе представлены новые интересные результаты, но изложены они не лучшим образом.

Прежде всего, речь идет о вещах, к сожалению, мало известных широкому читателю, поэтому во Введении стоило бы в начале хоть как-то на пальцах разъяснить общую суть теории копул, введенных преобразований и т.п., а также более внятно изложить предысторию. Так, в названии статьи и Введении упоминаются преобразования типа Розенблатта, но в чем заключаются преобразования такого типа, в статье дальше не написано вообще. Понятно только, что преобразования, введенные автором, почему-то относятся к этому типу. Кроме того, у автора ранее были IT-преобразования. Это одно и то же, что CI-преобразования, автор просто решил сменить название, или нет?

В разделе 2 понятие копулы введено максимально непонятным и пугающим читателя образом. На самом деле, копула — это функция многомерного распределения на единичном кубе, такая, что все ее одномерные распределения являются равномерными на единичном отрезке. Это любому будет понятно. Что касается Определения 2, то оно фактически дает необходимые и достаточные условия для функции быть копулой, а не определяет копулу. Вместо условия 1) обычно пишут неубывание функции по всем аргументам. Условие 3) на самом деле означает, что вероятность попадания в любой прямоугольник (или точнее, параллелепипед), посчитанная по данной функции как функции распределения, должна быть неотрицательна, как вероятность, что тоже будет понятно. Это стоило бы пояснить.

Связь копулы с многомерной функцией распределения можно было дать понятно через теорему Склера, тем более что формула из нее далее приведена.

В разделе 3 используется обозначение  $C_{gB_k^-}$  в котором не понятно, что означает минус. Стоило бы также разъяснить содержательный смысл доказанной сходимости.

На с. 4 строка 4 сверху опечатка в слове "Стьюдента".

Из раздела 4 следует, что статья может быть интересна статистикам, в том числе, занимающимся приложениями. Однако ни по названию статьи, ни по аннотации они не поймут, что эту статью им стоит прочитать.

На с. 5 в строке 1 снизу опечатка в слове "ядра".

На с. 6 упоминаются "классические для экстремальной теории числовые последовательности". Они действительно классические, но стоило бы объяснить, применительно к чему и как они возникают.

В теореме 2 правая часть формулы (13) полностью совпадает с результатом следствия 6.5.2 в упоминающейся автором книге Лидбеттера и др. (с. 171 русскоязычного издания). Стоило бы на это указать и разъяснить, с одной стороны, связь этих результатов, а с другой стороны, научную новизну результата автора.

В заключение, считаю, что статья может быть принята к публикации после соответствующей доработки.