

Секция «Математика и механика»

Гладкие приближения для мультидробного броуновского движения

*Ральченко Константин Владимирович*

*Кандидат наук*

*Киевский Национальный Университет имени Тараса Шевченко,*

*Механико-математический факультет, Киев, Украина*

*E-mail: k.ralchenko@gmail.com*

Многие процессы, возникающие в экономике, природоведении, финансовой математике и других областях, обладают свойством долгосрочной зависимости. Для математического моделирования таких процессов, как правило, используется дробное броуновское движение (ДБД). Однако стационарность приращений ДБД существенно ограничивает область применения таких моделей. В частности, она не позволяет моделировать процессы с меняющейся во времени регулярностью траекторий и «глубиной памяти». В связи с этим, в последнее время разными авторами было предложено несколько вариантов обобщения ДБД: мультидробное броуновское движение (МБД) со скользящим средним ([1]), МБД типа Вольтерры ([2]), гармонизированное МБД ([3]).

В работе построены абсолютно непрерывные процессы, сходящиеся к МБД в пространствах типа Бесова. Рассматриваются стохастические дифференциальные уравнения, содержащие МБД. Построены приближения решений таких уравнений решениями обыкновенных дифференциальных уравнений со случайными коэффициентами. Аналогичные результаты получены для мультидробных броуновских полей на плоскости.

**Литература**

1. Peltier R. F., Lévy Véhel J. Multifractional Brownian motion: definition and preliminary results // INRIA research report. 1995. No. 2645.
2. Boufoussi B., Dozzi M., Marty R. Local time and Tanaka formula for a Volterra type multifractional Brownian motion // Bernoulli. 2010. Vol. 16. No. 4. P. 1294–1311.
3. Benassi A., Jaffard S., Roux D. Gaussian processes and pseudodifferential elliptic operators // Revista Mathematica Iberoamericana. 1997. Vol. 13. No. 1. P. 19–89.