

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Д.А. Зенюка «Моделирование фрактальной динамики и идентификация стохастических дифференциальных уравнений в задачах анализа нестационарных временных рядов», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 -математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Зенюк Дмитрий Алексеевич занимался изучением и разработкой методов статистического анализа и моделирования случайных процессов в течение периода своего обучения в аспирантуре ИПМ им. М.В. Келдыша РАН.

Основная задача его исследования состояла в разработке метода построения уравнений эволюции выборочных характеристик случайных процессов в пространствах дробной размерности. Работая над этой проблемой, он выяснил, что для многих нестационарных временных рядов функции распределения как интегралы типа Римана-Лиувилля не имеют монотонного поведения как функции верхнего предела. Таким образом, возникла задача нахождения достаточных условий, при которых эмпирические распределения могли бы быть представлены в указанном виде. Кроме того, следовало разработать методику оценки параметров эмпирического уравнения эволюции по значениям временного ряда, представляющим результаты наблюдений за случайным процессом. Предложенные Д.А. Зенюком методы решения этих задач оказались оригинальны и весьма плодотворны, а полученные результаты представляют большой практический интерес.

Д.А. Зенюк является сложившимся научным работником высокой квалификации, который обладает всеми необходимыми навыками для самостоятельной научной работы, а именно: он может сформулировать практическую задачу на языке математической модели, предложить и обосновать метод ее решения, а также построить необходимый для этого численный алгоритм. Он владеет широким кругом методов математического моделирования, а результаты его работы составляют значительный вклад в математическое моделирование нестационарных случайных процессов. Им предложен новый подход к анализу временных рядов, полезный для практической деятельности. Разрабатываемая им методика имеет широкое поле применения и, как следствие, большие перспективы дальнейшего развития и обобщения.

Считаю, что Зенюк Дмитрий Алексеевич вполне заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 - математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Научный руководитель
зав. отделом ИПМ им. М.В. Келдыша РАН
доктор физико-математических наук



Ю.Н. Орлов

Подпись Ю.Н. Орлова заверяю
Ученый секретарь ИПМ им. М.В. Келдыша РАН



А.И. Маслов

13.05.2016