

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Муллер Нины Васильевны «Моделирование и идентификация временных рядов в компьютерных системах с использованием фрактального и вейвлет-анализа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертационная работа Муллер Н.В. является актуальной, поскольку рассматриваемые в диссертации вопросы связаны с применением современных методов исследования нестационарных временных рядов – фрактального и вейвлет-анализа, имеющих неоспоримое преимущество при сравнении с классическими методами. Данные методы позволяют выявлять различные свойства структуры сложного сигнала и получать дополнительную информацию об исследуемом процессе, которая недоступна в исходном виде.

Среди полученных автором новых результатов стоит отметить разработанную математическую модель временного ряда, идентифицирующую временной ряд на самоподобность; предложенный комплексный комбинированный подход с применением фрактального, вейвлет-анализа, корреляционного анализа и динамики нестационарности; разработанное программное обеспечение для анализа временных рядов информационной системы, которое и было наглядно применено при проведении натурных экспериментов.

*Практическая значимость* данного исследования обусловлена тем, что большинство процессов, описываемых временными рядами можно исследовать в динамике, а предложенная модель является универсальной и может быть применена во многих предметных областях.

Результаты диссертационного исследования наиболее полно представлены публикациями в научных изданиях, среди которых 7 изданий из списка ВАК.

В качестве *замечаний* хочется отметить, что:

- из реферата не ясно – практическая обработка реальных сигналов базируется на трактовке вейвлет-преобразований в частотной или во временной области;
- недостаточно полно приведена информация о результатах статистического анализа, на который автор ссылается в качестве

сравнительного при проведении натурального эксперимента на стр. 13 в автореферате;

- имеется присутствие опечаток в тексте автореферата.

Но указанные замечания не снижают научной и практической значимости работы.

**Вывод.** Из вышеизложенного следует, что, судя по автореферату, данная диссертационная работа является законченным научно-исследовательским трудом, удовлетворяющим требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы Муллер Нина Васильевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Доктор технических наук., профессор, отрасль научной специальности, по которой защищена диссертация - 05.13.18, профессор кафедры «Математическое и программное обеспечение информационных систем» Белгородского государственного университета.

Корсунов  
Николай Иванович

Почтовый адрес: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, ФГБОУ ВО «Белгородский государственный университет», телефон: (4722) 30-10-12, (4722) 30-12-13, (4722) 30-13-00 \* 2175, e-mail: Info@bsu.edu.ru.

Подпись заверяю

кадровый работник	30
-------------------	----