

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шестопалова Валерия Леонидовича «Исследование механических предвестников и модели «стартового» землетрясения методами блочного элемента и спутниковой геодинамики», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твёрдого тела.

Тема диссертации имеет важное и актуальное значение как в теоретической области – создание математических моделей геологической среды с целью выявления факторов, приводящих к возникновению землетрясения нового типа – «стартового» землетрясения, так и в практической области – построение методов и программных комплексов исследования для поиска признаков опасных геодинамических явлений, возникающих на территориях с повышенной сейсмической опасностью в сейсмоактивных прибрежных зонах. Эти исследования позволяют сделать серьезный вклад в математическое моделирование геофизических явлений.

В автореферате кратко и содержательно отражена степень разработанности темы исследования, комплексно изложены теоретические и прикладные аспекты теории и приложение разработанной теории для исследования деформационных параметров участков земной коры в сейсмоактивных районах Азово-Черноморского побережья Кавказа и Крыма.

Подробно описаны разработанные математические модели, подходы и алгоритмы решения задач, программные комплексы для исследования частотно-временного анализа многомерных временных рядов GPS-измерений с целью выявления интегрального признака подготовки «стартового» землетрясения.

Достоверность результатов и выводов обеспечивается корректным использованием основных гипотез и допущений механики твердого деформируемого тела и теории контактных задач, обоснованных численных

методов: блочного элемента и методов факторизации, и подтверждается сравнением с практическими примерами.

Представленный список из 42 публикаций свидетельствует о достаточно полном освещении ключевых результатов диссертационной работы.

Имеется замечание по автореферату, не влияющее на общую положительную оценку работы.

В работе используется кинематическая модель Кирхгофа при исследовании сближения литосферных плит. Но в настоящее время известны модели С.П. Тимошенко (1921 г.), а также модель Шереметьева – Пелеха (1964 г.), которая в западной литературе незаслуженно именуется моделью Редди (1984 г.). По всей видимости, автор работы в дальнейшем обобщит результаты, полученные на основании модели Кирхгофа на указанные выше модели.

Следует особо отметить, что автор проделал большую статистическую работу по сбору и обработке огромного количества геофизических данных, полученных в сейсмоактивных районах Азово-Черноморского побережья Кавказа и Крыма, которые легли в основу его исследований.

В целом по автореферату можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Шестопалова Валерия Леонидовича «Исследование механических предвестников и модели «стартового» землетрясения методами блочного элемента и спутниковой геодинамики» актуальна по теме исследования, выполнена на высоком научном уровне, полученные в ней совершенно новые результаты обладают значительной научной новизной и имеют практическую значимость.

Содержание работы, оцениваемой как законченное научное исследование, соответствует паспорту научной специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твёрдого тела. Работа удовлетворяет всем требованиям и критериям, предъявляемым ВАК при Минобрнауки России к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук.

Настоящим даем согласие на автоматизированную обработку наших персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.

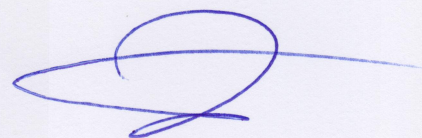
Крысько Вадим Анатольевич, д. т. н., профессор,
01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела,
Почетный доктор Технического университета г.
Лодзь (Польша), Лауреат общенациональной премии
«Профессор года» 2021 в номинации «Технические
науки», Победитель Всероссийского конкурса
«Золотые имена высшей школы» в подноминации «За
наставничество» номинации «За вклад в науку и
высшее образование», Заслуженный деятель науки и
техники РСФСР, заведующий кафедрой «Математика
и моделирование» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»
Сведения об организации:
Россия, г. Саратов, 410054, Политехническая , 77
тел 8(8452)998724 e-mail: tak@san.ru

Вадим Анатольевич
Крысько



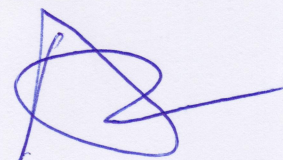
Жигалов Максим Викторович, д.ф.-м.н., доцент,
05.13.18 – Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ, профессор
кафедры «Математика и моделирование»
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»
Сведения об организации:
Россия, г. Саратов, 410054, Политехническая , 77
тел 8(8452)998724 e-mail: zhigalovm@yandex.ru

Максим Викторович
Жигалов



Крысько Антон Вадимович, д.ф.-м.н., профессор,
01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела,
05.13.18 – Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ, профессор
кафедры «Прикладная математика и системный
анализ» федерального государственного бюджетного

Антон Вадимович
Крысько



образовательного учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Сведения об организации:

Россия, г. Саратов, 410054, Политехническая , 77
тел 8(8452)998724 e-mail: anton.krysko@gmail.com

Подписи Крысько Вадима Анатольевича,
Жигалова Максима Викторовича заверяю
Заместитель начальника управления кадров
СГТУ имени Гагарина Ю.А.

15.10.2025



Ю.Д. Матвеева