

Отзыв
на автореферат диссертации
Долгой Анны Андреевны

«Моделирование пространственных и временных закономерностей геодинамического процесса», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

В научно – исследовательской работе Долгой А.А. рассматриваются вопросы интерпретации базы данных, реализованной на материалах сейсмических и вулканических событий, произошедших в течение последних тысячелетий в пределах наиболее тектонически активных поясов Земли: окраины Тихого океана, Альпийско-Гималайского пояса и Средне-Атлантического хребта средствами информационно-вычислительных технологий.

Теоретическая проработка поставленной цели достаточно обоснована при анализе математических моделей сейсмического и вулканического процессов, выполненных в основном российскими научными коллективами, и основывается на методике и технологии пространственных, временных и энергетических закономерностей геодинамических процессов.

Объектом исследования автора являются сейсмические пояса Земли, что определяет меру ответственности автора в части интерпретации результатов моделирования. Это, в тоже время, и определяет автора работы как состоявшегося специалиста, способного аргументировано отстаивать полученные результаты моделирования, в части поставленных задач 3-5.

В целом работа производит впечатление, как законченное научное исследование. Тем не менее, к автору работы имеется ряд вопросов.

1. Вторая глава. Данная глава является авторской разработкой, по содержанию соответствует заявленной специальности и служит базой для последующих геодинамических построений.

Отдельные замечания.

а) Автор утверждает, что составленные им каталоги являются статистически представительными, однако не представляет уравнений регрессии с явными коэффициентами. Данный вывод означает также, что любое сейсмическое событие, следы которого могут быть обнаружены палеосейсмологическими или археосейсмологическими методами будет укладываться в то уравнение, которое получил автор.

б) Автор не указывает каталог, по которому составлена база данных землетрясений за последние 4,1 тыс. лет (2 тыс. лет до НЭ). Наиболее древние свидетельства о катастрофических событиях Китая датируются началом НЭ. Так как в диссертации используются три сейсмических пояса, то следовало бы разделить датировку по поясам.

2. Третья глава. На основе методов спектрального и спектрально-корреляционного анализа рядов сейсмических и вулканических событий автором разработана информационно-вычислительная система "Периодичность", а для статистических оценок - "Квазипериодичность". Автор использует стандартные процедуры для анализа данных с оценкой достоверности количественных оценок. Это свидетельствует об адекватности построенных моделей. Положительным результатом данного раздела следует считать не просто математическую модель, а попытку объяснения этих эффектов в рамках геодинамических моделей.

Хочется отметить, что в целом данный раздел Долгой А.А. является одной из перспективных разработок нового направления в исследовании геодинамических процессов.

Частные замечания и вопросы.

а) Использование рядов землетрясений длительностью 4.1 тыс. лет не позволяет корректно выделить период в 2 тыс. лет. Для извержений вулканов это возможно (длительность ряда 12 тыс. лет). Об этом же свидетельствует график на рис.1. Доля встречаемости периода (в максимумах) для землетрясений на периодах больше 1000 лет меньше 5%. Поэтому 2000-летний период - статистически не значим.

б) В автореферате (рис.1) не указано, чем обусловлен максимум землетрясений на периоде меньше 100 лет. Может это связано с представительностью событий за инструментальный период наблюдений?

Данные замечания по тексту автореферата диссертации не снижают общего положительного впечатления и значимости работы Долгой А.А. На основании проведенного анализа я считаю, что работа «Моделирование пространственных и временных закономерностей геодинамического процесса», является законченным научно – исследовательским трудом, посвященном решению актуальной задачи – моделированию геодинамических процессов. Выводы автора достаточно обоснованы.

Общее заключение. В автореферате корректно сформулирована цель и постановка конкретных задач, решением которых занималась Долгая А.А. Автореферат диссертации и опубликованные работы характеризуют соискателя как высококвалифицированного специалиста по математическому моделированию. Долгая Анна Андреевна заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Я даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор геолого-минералогических наук,
Специальность 25.00.10.

Профессор кафедры математики
и информатики

Технический институт (филиал) Северо-Восточного
федерального университета им. М.К. Аммосова в г. Нерюнгри
(ТИ (ф) СВФУ)

Адрес: 678960, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ул Кравченко, 16.

Телефон: 8(41147) 4-49-83

E-mail: urovsky@yandex.ru

М.П.

Подпись д.г.-м.н. С.В. Трофименко заверяю:

Трофименко
Сергей Владимирович

— 25.04.2017 г.

