

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.

Прогнозирование землетрясений и извержений вулканов остается одной из наиболее значимых задач, стоящих перед научным сообществом. Слишком высокую цену приходится платить человечеству, когда неожиданно происходят эти катастрофические события. В диссертационной работе А.А. Долгой проведено изучение временных, пространственно-временных и энергетических закономерностей сейсмической и вулканической активности ряда тектонически активных поясов планеты средствами информационно-вычислительных технологий и составления базы данных, охватывающих временной период в несколько тысячелетий. На их основе произведено совершенствование и уточнение геофизической модели движения геологической среды. С использованием методов спектрального и спектрально-корреляционного анализа для сейсмического и вулканического процессов показано, что потоки сейсмических и вулканических событий обладают свойством периодичности. Выявлен общий для сейсмических и вулканических событий основной период, составляющий $\approx 250 \pm 30$ лет и кратные ему четные периоды. Для всех трех наиболее тектонически активных регионов Земли установлены зависимости между скоростями миграции сейсмических и вулканических событий и их энергетическими характеристиками. Предложена математическая модель пространственно-временного распределения (миграции) очагов землетрясений и вулканических извержений в пределах наиболее геодинамически активных регионов планеты. Исследования, выполненные А.А. Долгой, значительно углубляют знания и представления о геодинамических процессах в тектонически активных поясах планеты.

Вместе с тем, к содержанию и оформлению автореферата можно сделать несколько замечаний:

1. Одной и той же буквой V обозначены разные физические величины: на стр. 9 - объем выброшенного материала при извержении, на стр. 17 – скорость миграции вулканической и сейсмической активности.
2. При анализе содержания четвертой главы диссертационной работы (стр. 19-21) приводятся формулы, описывающие модель сеймотектонического процесса, но не приводятся численные значения полученных физических величин, что было бы интересно для понимания материала.

Эти замечания не снижают общего благоприятного впечатления и оценки работы. В целом диссертация Долгой Анны Андреевны, судя по автореферату, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое

моделирование, численные методы и комплексы программ, а её автор заслуживает присуждения искомой учёной степени.

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

Доктор физ.-мат. наук

01.04.03
профессор

Митрофанов
Валерий Павлович

20. 04. 2017

Физический факультет Московского государственного
Университета им. М.В.Ломоносова

Адрес: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, д. 1, стр. 2, Физический факультет
Телефон: +7(495)939-31-60
E-mail: info@physics.msu.ru

Подпись профессора В.П. Митрофанова заверяю

