

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сыромятникова Павла Викторовича  
«Динамика сложных многослойных гетерогенных сред», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Работа П.В.Сыромятникова посвящена современной проблеме оценки сейсмичности и прогноза землетрясений. Используется плодотворный перспективный подход – разработка моделей и методов на основе механики деформируемого твердого тела при учете связанности механических и немеханических полей. Проблема оценки взаимовлияния таких полей – современная актуальная проблема, требующая привлечения подходов, обеспечивающих высокоточные результаты, иначе динамические картины получаются сильно искаженными или вообще, неадекватными.

Применяющий П.В.Сыромятниковым метод – это один из немногих высокоточных, доказывающих свою эффективность, методов. Его развитие не случайно связывается с выдающимся, широко образованным механиком, вносящим колоссальный вклад в развитие отечественной и мировой науки.

Результаты, полученные П.В.Сыромятниковым интересны, значимы и, без сомнения, будут востребованы в научной и инженерной среде.

Как и любая работа, диссертация П.В.Сыромятникова не лишена неточностей. Отметим.

Не все положения автора в тексте можно принять безоговорочно, так на с.4 третий абзац («Как правило...») имеет разный смысл, в зависимости от расстановки акцентов. Существует целое направление по исследованию полей за пределами области контакта с уделением малого внимания исследованию контактной проблемы. Проблемы, которые являются предметом анализа автора являются не только подходом автора. Оставив в стороне аналитические способы решения, отметим численно-аналитические на основе обобщенных формул Грина-Бетти-Соммильяны. Говорить о малоэффективности такого подхода неверно, а значит, об этом подходе надо хотя бы упоминать. Подход на основе формул Грина-Бетти-Соммильяны вполне себе успешно развивается для решения динамических краевых задач анизотропной теории упругости и динамических краевых задач электроупругости и термоупругости и т.п.

В качестве замечания можно сформулировать следующее:

Результаты расчетов, представленные на рис.4.2 и рис.4.3, приведены одинаково – без указания размерностей по осям, но если для рис.4.2 данные на стр.20 представлены в безразмерном виде, то для рис.4.3 данные приведены на стр.20 в размерном виде. Необходимы дополнительные комментарии для понимания результатов, представленных на рис.4.3. Видимо, тоже можно сказать о рис.4.5, 4.6.

Сделанное замечание не влияет на положительную в целом оценку работы, в которой решено достаточное число задач, получены новые результаты и показана их практическая ценность. На основании автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа «Динамика сложных многослойных гетерогенных сред» является законченным научным исследованием и отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Сыромятников Павел Викторович, заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Директор Научно-исследовательского института механики  
Нижегородского университета им. Н.И.Лобачевского,  
доктор физико-математических наук, профессор

603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, корпус 6  
Тел. (8312) 65-66-11, E-mail: igumnov@mech.unn.ru



Игумнов  
Леонид Александрович

25.05.2017