

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.А. Остапчука

«Режимы межблокового скольжения: условия формирования и трансформации»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных
ископаемых»

В работе А.А. Остапчука для модели иерархически-блочной геофизической среды исследовались режимы скольжения между блоками, что важно при изучении вопросов о том, как и почему возникают землетрясения. Автор, на основании анализа исследований структуры разломных зон и деформационных событий, приуроченных к ним, выполненных в последнее время, сформулировал концептуальную модель их строения. Для количественного исследования реализации событий разного класса внутри разломных зон им использован один из наиболее совершенных сейсмологических каталогов Северной Калифорнии. В результате анализа каталога им установлено, что наиболее активный деформационный процесс по разломам имеет место в довольно узких их частях, порядка сотых-тысячных долей длины разломов, что является важным научным результатом.

Далее автором проведен большой объем исследований по деформационным процессам в разломах на моделях. В результате исследований на моделях установлено, что режим скольжения по разломам определяется, в основном, двумя параметрами, – свойствами самого материала разлома и жесткостью окружающего массива.

В третьей главе диссертации А.А. Остапчука приведены результаты натурного деформационного мониторинга на разломах в Восточной Сибири, который осуществлялся при помощи кварцевых штанговых деформографов по трем взаимно перпендикулярным направлениям в пространстве. При анализе результатов мониторинга установлено, что межблоковые подвижки и их режим зависит от напряженно-деформированного состояния блоков массива и определяется локальными нарушениями сплошности и их жесткостью.

В заключительной главе диссертантом предложена новая модель режимов скольжения по разломам и трещинам, в основе которой лежат представления о том, что процессы деформирования в разломах определяются, в основном, их магистральной частью, материалами его заполнителя и жесткостью бортов. По результатам работы значительно уточнены представления о процессах, происходящих в разломных зонах, а также о их возможных последствиях. Судя по автореферату, диссертации А.А. Остапчука свойственны некоторые недостатки.

1) Исследование скольжения по разломам земной коры, безусловно, относится к проблемам тектонофизики. Однако имя основателя тектонофизики – М.В. Гзовского, в работе даже не упоминается.

2) Из автореферата неясно, каким образом при экспериментальных исследованиях режимов скольжения между блоками, в том числе на установке «Трибо», выдерживались условия геометрического и силового подобия натуре.

В целом работа А.А. Остапчука выполнена на высоком научном уровне, ее результаты отражены в публикациях, а автор, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Ведущий научный сотрудник
ФГБУН ГИИ КИЦ РАН,
доктор технических наук



А.В. Ловчиков

