

Отзыв

на автореферат диссертации Баранова Сергей Владимировича «Теоретические основы оценки опасности сильных афтершоков землетрясений», представленной на соискание степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» в диссертационный совет МГУ.01.15 Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

Диссертация С.В. Баранова посвящена актуальной проблеме – исследованию афтершоковых процессов сильных землетрясений. Автор поставил перед собой сложную задачу – выявление закономерностей афтершоковых процессов и развитие теоретических основ оценки опасности сильных афтершоковых землетрясений. В работе дается обоснование выбора временной модели, которая описывает поведение сейсмичности после основного толчка, на основе физических механизмов возникновения и особенностей развития афтершоковых процессов тектонических землетрясений. Подробно исследована связь афтершоковой активности с параметрами основного толчка и распределением первых афтершоков. Автором разработаны методики прогноза области афтершоковой активности по информации об основном толчке, а также, где ожидаются сильные афтершоки, по данным о землетрясениях в первые часы после основного толчка. Важная часть проведенных исследований связана с выявлением статистических закономерностей афтершоковых процессов, которые послужили теоретической основой оценки опасности повторных толчков. Автором разработаны практически важные методики оценки магнитуд предстоящих сильнейших афтершоков в зависимости от времени после первого толчка, а также оценки длительности опасного периода афтершоков с магнитудой не ниже заданной. Предложенные в диссертации теоретические разработки и методики послужили основой созданной автором информационной системы оценки опасности сильных афтершоков землетрясений.

В диссертационной работе С.В. Баранова представлен ряд важных, новых научных достижений: по данным глобальной статистики землетрясений подтверждена связь радиуса линейного размера области афтершоковой активности в виде круга с центром в эпицентре основного толчка с его магнитудой; по данным глобальной статистики землетрясений установлено, что размер области сильных афтершоков в основном определяется пространственным распределением представительных афтершоков за первые 12 часов после основного толчка; по данным глобальной статистики землетрясений обосновано представление афтершокового процесса прямой суперпозицией законов Гутенберга-Рихтера и Омори-Утсу; предложен закон продуктивности землетрясений, справедливость которого подтверждена на большом массиве глобальных и региональных данных; показано соответствие динамического закона Бота данным глобальной и региональной статистик землетрясений; предложена модель ожидания сильного афтершока; представлен закон распределения разности магнитуд основного толчка и сильнейшего афтершока в

зависимости от времени и адаптивная модель магнитуды сильнейшего афтершока.

С.В. Баранов – известный специалист в области сейсмологии и статистической обработки сейсмических данных. Он является автором большого числа публикаций, 15 статей индексируются в базе Web of Science. Он неоднократно выступал с докладами на международных и российских конференциях.

Диссертация С.В. Баранова «Теоретические основы оценки опасности сильных афтершоковых землетрясений» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям «Положением о присуждении ученых степеней МГУ им. М.В. Ломоносова», а соискатель заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Я, Троян Владимир Николаевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

4 октября 2019 г.

Доктор физ.-мат. н., профессор В.Н. Троян

Троян Владимир Николаевич, доктор физико-математических наук, профессор, кафедра Физики Земли Санкт-Петербургского государственного университета. Санкт-Петербург, 198504, Ульяновская ул. 1, СПбГУ, физический факультет, кафедра Физики Земли. Тел 8(812)428-73-00, e-mail: vntroyan@mail.ru

Личную подпись заверяю

начальник отдела

Н.И. Маште



ДОКУМЕНТ
ПОДГОТОВЛЕН
ПО ЛИЧНОЙ
ИНИЦИАТИВЕ

Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/expert.html>