

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дзедоева Бориса Аркадьевича «Системно-аналитический метод распознавания мест возможного возникновения сильных землетрясений», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Диссертационная работа Б.А. Дзедоева посвящена теоретическому развитию математической методологии, используемой при выявлении районов, в пределах которых могут возникать сильные землетрясения. Это направление исследований, несомненно, является актуальным, что наглядно подчеркивается информацией о материальном и социальном ущербе, вызванном крупными сейсмическими событиями последнего десятилетия.

В рамках диссертационной работы Б.А. Дзедоевым реализован процесс теоретического, логического и математического развития инструмента распознавания образов FCAZ, который как в своем первоначальном, так и в усовершенствованном в диссертации варианте, позволяет Б.А. Дзедоеву эффективно проводить распознавание мест возможного возникновения землетрясений в регионах с различным уровнем сейсмической активности. Одним из главных элементов **научной новизны** работы является построение перехода от классификации точечных объектов на высоко- и низкосейсмичные к искомым сейсмоопасным плоским зонам с однозначно определенными границами. Такой переход во FCAZ осуществляется формализованным вычислительным блоком, который есть процесс отображения распознанных высокосейсмичных объектов в реальные плоские зоны ненулевой меры с точными границами, определяемые формой содержащихся в них кластеров эпицентров слабых землетрясений и интерпретируемые как искомые области возможного возникновения сильных землетрясений. В продолжение развития FCAZ диссертантом разработан оригинальный метод SFCAZ, расширяющий возможности FCAZ, для проведения последовательного распознавания мест возможного возникновения землетрясений для нескольких магнитудных порогов.

Б.А. Дзедоевым предложен новый алгоритм «Барьер-3» классификации объектов распознавания на высоко- и низкосейсмичные. Его принципиальным отличием от классических алгоритмов дихотомии является то, что «Барьер-3» обучается по одной выборке высокосейсмичного класса. Впервые успешно выполнено определение мест возможного возникновения землетрясений с $M \geq 6.0$ на Кавказе и в регионе Алтай-Саяны-Прибайкалье с использованием алгоритма «Барьер-3».

Большое **практическое значение** на наш взгляд имеет результат, полученный диссертантом, заключающийся в выявлении на Кавказе и в регионе Алтай-Саяны-Прибайкалье интервалов значений геолого-геофизических и геоморфологических характеристик, которые свойственны объектам, классифицированным алгоритмом «Барьер-3» как высокосейсмичные: высокая степень тектонической раздробленности, наличие плотностных глубинных неоднородностей, а также специфическое строение и состав земной коры.

Автореферат диссертации написан ясным, четким и понятным даже для не

специалиста языком. Результаты диссертационного исследования опубликованы в ведущих профильных изданиях, рекомендуемых ВАК.

Диссертационная работа Бориса Аркадьевича Дзедоева «Системно-аналитический метод распознавания мест возможного возникновения сильных землетрясений», представленная на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», выполнена на высоком научном уровне, представляет собой новое научное направление в математической геофизике, является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор **заслуживает присуждения** ему ученой степени доктора физико-математических наук.

Мы, Карапетян Джон Костикович, Оганесян Севада Мкртычевич, Геодакян Эдуард Григорьевич, даем согласие на включение своих персональных данных в документе связанные с работой Диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

15 апреля 2021 года

Карапетян Джон Костикович

почтовый адрес: 3115, Республика Армения, г. Гюмри, ул. В. Саргсяна, 5.

e-mail: iges@sci.am.

телефон: (+374) 312 3 12 61, (+374) 94 798 580.

Институт геофизики и инженерной сейсмологии им. А. Назарова Национальной академии наук Республики Армения, государственная некоммерческая организация.

Директор, кандидат геолого-минералогических наук

Оганесян Севада Мкртычевич

почтовый адрес: 3115, Республика Армения, г. Гюмри, ул. В. Саргсяна, 5.

e-mail: iges@mail.ru.

телефон: (+374) 93 420 443.

Институт геофизики и инженерной сейсмологии им. А. Назарова Национальной академии наук Республики Армения, государственная некоммерческая организация.

Член-корреспондент Национальной академии наук Республики Армения, доктор физико-математических наук, заведующий отделом Сейсмостойкого строительства и инженерной сейсмологии.

Геодакян Эдуард Григорьевич

почтовый адрес: 3115, Республика Армения, г. Гюмри, ул. В. Саргсяна, 5.

e-mail: geodakyan.e@mail.ru.

телефон: (+374) 93 513 123.

Институт геофизики и инженерной сейсмологии им. А. Назарова Национальной академии наук Республики Армения, государственная некоммерческая организация.

Кандидат физико-математических наук, заведующий отделом Сейсмологии и прогнозирования землетрясений.

Подписи Д.К. Карапетяна, С.М. Оганесяна и Э.Г. Геодакяна заверяю.

Ученый секретарь В.Г. Григорян

Подпись, Печать

