

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **ДЗЕБОЕВА 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»

Определение места будущего сильного землетрясения является крайне важным с практической точки зрения. Это обуславливает актуальность диссертационной работы Б.А. Дзедоева, посвященной разработке методов поиска решений задачи распознавания мест возможного возникновения сильных землетрясений.

В рамках диссертационной работы существенно развит предложенный в начале 70-х годов XX века академиками АН СССР И.М. Гельфандом и В.И. Кейлис-Бороком подход к идентификации высокосейсмичных дизъюнктивных узлов и пересечений морфоструктурных линейментов. Б.А. Дзедоев разработал принципиально новый алгоритм распознавания образов «Барьер-3» с обучением по единственному высокосейсмичному классу. Алгоритм «Барьер-3» позволяет по геолого-геофизическому описанию объектов распознавания, в окрестности которых известны эпицентры сильных землетрясений, находить на множестве всех объектов схожие с ними. Таким образом определяются потенциально высокосейсмичные зоны, в которых сильные землетрясения ранее не были известны. Диссертантом показано, что композиция конструкции нечеткого множества и результатов, полученных независимо алгоритмом «Барьер-3» и классическими алгоритмами дихотомии, повышает достоверность распознавания.

В диссертационной работе Б.А. Дзедоевым существенно развита созданная им ранее система FCAZ, которая реализует математический алгоритм распознавания мест возможного возникновения сильных землетрясений, использует эпицентры слабых землетрясений в качестве объектов распознавания и не предполагает проведения дополнительных геофизических, геоморфологических и геологических исследований территории. Пополнение математической конструкции FCAZ блоками искусственного интеллекта, позволяющими осуществлять выбор оптимальных значений входных параметров, делает результат распознавания более объективным и воспроизводимым. Основным достижением диссертационной работы является создание системно-аналитической версии

FCAZ, позволяющей осуществлять развитие результата распознавания зон повышенной сейсмической опасности во времени вслед за появлением эпицентров новых слабых землетрясений. Тем самым FCAZ является инструментом системного анализа в задаче распознавания мест возможного возникновения сильных землетрясений.

Диссертационная работа Б.А. Дзедоева «Системно-аналитический метод распознавания мест возможного возникновения сильных землетрясений» соответствует критериям, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г «О порядке присуждения учёных степеней», а ее автор Борис Аркадьевич Дзедоев заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

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

08 апреля 2021 г.



Мартышко Петр Сергеевич,  
член-корреспондент Российской академии наук, профессор,  
доктор физико-математических наук,  
главный научный сотрудник, заведующий лабораторией математической геофизики  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Институт геофизики им. Ю.П. Булашевича Уральского отделения  
Российской академии наук,  
620016, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 100,  
к. 304.  
тел.: +7 (343) 267-88-83,  
e-mail: pmart3@mail.ru.

