

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

Известно, что с 1997 г. карты Общего сейсмического районирования (ОСР) России фактически не были улучшены. Вместе с тем очевидной становится необходимость совершенствования ОСР. Во многом это является следствием того, что при построении карт часто доминируют субъективные оценки разных специалистов, а геологи, геофизики, геоморфологи, сейсмологи, строительные инженеры так пока и не выработали общий научный язык общения для решения этой задачи. Алгоритмизация всех этапов и разделов задачи была бы очевидным выходом. Слабым местом используемых в России и за рубежом методов сейсморайонирования является определение, где и какой силы могут происходить землетрясения: довольно часто случается, что землетрясение происходит там, где его не ждали, и, наоборот, на значительных территориях, где ожидаются, скажем, 6-балльные воздействия, такие сотрясения не происходят. Поэтому совершенствование методов построения карт ОСР и вообще подходов к оценке сейсмической опасности является сегодня крайне важной фундаментальной задачей. В связи с вышесказанным диссертационная работа Б.А. Дзедоева, посвященная инновационному развитию алгоритмической базы для установления мест возможного возникновения сильных землетрясений, представляется современным и актуальным исследованием.

Значительным достижением диссертационной работы является создание принципиально нового алгоритма распознавания «Барьер-3». В применявшихся ранее алгоритмах классификации для обучения использовались объекты двух противоположных классов. В алгоритме «Барьер-3» реализована схема распознавания с одним классом обучения. Алгоритмы такого типа ранее не использовались в задачах распознавания мест возможных землетрясений. Такой подход представляется логичным, так как при включении в обучение объектов класса «неопасные», учитывается лишь отсутствие сведений о том, что они были «опасными» в прошлом. При этом нет полной уверенности, что они останутся «неопасными» в будущем. По поводу же «опасных» объектов уверенность есть всегда.

Метод FCAZ, разработанный Б.А. Дзедоевым ранее и существенно развитый в рамках диссертационной задачи, – это новый этап всего комплекса по распознаванию мест возможного возникновения сильных землетрясений. На мой взгляд, к этому методу следует относиться как этапу интеграции с методами распознавания мест возможного возникновения землетрясений автоматизированной обработки данных каталогов землетрясений. Это важный этап для создания будущей алгоритмизированной системы оценки сейсмической опасности.

В качестве замечания можно отметить следующее. В тексте работы ощущается нехватка критических оценок методов распознавания мест возможного возникновения землетрясений и определения конкретных направлений развития метода. Главная претензия, часто предъявляемая к методу, состоит в том, что решается задача определения эпицентров возможных сильных землетрясений, тогда как с точки зрения сейсмической

опасности необходимо знать положение протяженного очага землетрясения даже, по возможности, его зон максимальных смещений во время землетрясения. Преодоление этого недостатка, мне кажется, является одной из будущих задач совершенствования методики. Это стоило бы каким-то образом сформулировать в тексте диссертации.

Диссертационная работа Бориса Аркадьевича Дзедоева «Системно-аналитический метод распознавания мест возможного возникновения сильных землетрясений» несомненно соответствует требованиям предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

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

12 мая 2021 года

Шебалин Петр Николаевич
член-корреспондент Российской академии наук,
доктор физико-математических наук,
Исполняющий обязанности директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт теории прогноза землетрясений и математической геофизики Российской академии наук,
117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 84/32,
тел.: +7 (495) 333-45-13,
e-mail: p.n.shebalin@gmail.com.

Подписи П.Н. Шебалина заверяю.
Главный специалист отдела кадров



А.С. Слаева