

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зуевой Ирины Александровны
«Идентификация сейсмических событий на территории Карелии», представленной
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.6.9 «Геофизика»

Диссертационное исследование посвящено важной теме – распознаванию природы сейсмических событий. Актуальность данной работы обусловлена расположением на территории Республики Карелия промышленных карьеров. В связи с этим, большое значение имеют данные об уровне естественной и техногенной сейсмичности территории, выявление и прогнозирование возможности землетрясений. Как известно, сейсмологический мониторинг позволяет охарактеризовать возможные последствия геологических изменений в структуре земной коры. С другой стороны, рассматриваемый регион относится к слабосейсмичным территориям. Комбинация этих факторов приводит к необходимости разрешения проблемы по очистке сейсмических каталогов от событий техногенной природы. Наличие собственной сейсмической сети на территории Карелии позволяет провести объемные исследования по разработке критериев идентификации сейсмических событий, а привлечение данных стационарных станций, расположенных на территории Финляндии, Кольского полуострова, Архангельской и Ленинградской областей – получать параметры эпицентров землетрясений с малыми погрешностями. Собственно, это и является целью данной работы.

Цель и задачи, поставленные диссертантом полностью выполнены. В главе 3 показаны результаты по оценке эффективности Карельской сейсмической сети, а в главе 4 приведен обоснованный перечень критериев распознавания сейсмических событий.

Положительно стоит отметить:

- Детально исследованы региональные скоростные модели, среди которых для локации была выбрана модель KARELIA (для центральных районов) и BARENTS отдельно для Костомукшского района.

- В работе для отдельных землетрясений удалось получить значения глубины очага.

- Получено пространственное распределение очагов землетрясений, анализ которого показал преимущественно северное расположение эпицентров в регионе.

- Результаты непрерывного мониторинга включены в систему глобальной обработки International Seismological Centre, а также публикуются в изданиях ФИЦ ЕГС РАН.

Как и любое диссертационное исследование, работа имеет ряд замечаний:

- В главе 5 присутствует большая путаница с периодами представленного сейсмического каталога. В тексте написано, что «приведены результаты сейсмологических наблюдений на территории Карелии, которые были получены сейсмической сетью Карелии в 2017-2020 гг...». На рисунке 21 представлена карта распределения землетрясений за период 2005-2017 гг. А на рисунке 22 – график повторяемости за период 2000-2020 гг. При этом сейсмическая сеть Карелии функционирует с 2000 г. Эти разночтения мешают составить общее представление о сейсмичности региона.

- В автореферате на рисунке 22 показан график повторяемости землетрясений, и отмечено, что он не является представительным. Возможно, тогда не стоит акцентировать на этом внимание?

- Перечень критериев распознавания представляется из 9 пунктов (глава 4). Некоторые из них можно было бы объединить и получить более компактный регламент по

определение природы события. Например, 1 и 9, касающиеся наличия поверхностной и ударно-воздушной волны на записях; 4 и 6, касающиеся локации промышленных карьеров на территории Карелии. Кроме того, упущен такой важный критерий, как анализ спектрально-временных (СВАН) диаграмм.

- Также автору следует обратить внимание на оформление рисунков. Многие из них трудно интерпретировать из-за низкого качества (рисунки 6, 7, 15, 16, 20).

Диссертация является законченным исследованием, выполненным автором самостоятельно. Полученные соискателем результаты достоверны, выводы и защищаемые положения обоснованы. Работа основана на большом фактическом материале и содержит новые выводы и положения, которые могут быть успешно применены при решении задач геодинамики, оценки и управления геозкологическим риском. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Представленный автореферат содержит все основные положения, требуемые ВАК. Определены цель, задачи, методы исследования, научная новизна и защищаемые положения. Апробация работы в виде публикаций и участия в конференциях достаточна для защиты диссертации. Результаты работы докладывались на многочисленных конференциях и опубликованы в соавторстве в 21 печатной работе, из которых в 11 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

На основании вышеизложенного следует сделать вывод, что работа является оригинальным исследованием автора, имеющая практическое значение и обладающая несомненной научной новизной.

Диссертационная работа Зуевой Ирины Александровны «Идентификация сейсмических событий на территории Карелии» удовлетворяет требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в ред. от 20.03.2021, пп. 9, 10, 11, 13, 14), а ее автор, Зуева Ирина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9 «Геофизика».

Конечная Яна Викторовна

Prof 26.09.2024 г.

кандидат технических наук, старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лавёрова Уральского отделения Российской академии наук

Почтовый адрес организации: 163020, г. Архангельск, пр. Никольский, д. 20.

Интернет-сайт организации: <http://fciarctic.ru/>

E-mail: yanakon@mail.ru

Телефон: +7-921-473-01-02

Я, Конечная Яна Викторовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Я.В. Конечной заверяю:

