

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Морозова Алексея Николаевича  
«Сейсмичность западного сектора Российской Арктики и прилегающих  
территорий за инструментальный период наблюдений», представленной на  
соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 1.6.9 – «Геофизика»

Диссертационная работа А.Н. Морозова посвящена исследованию особенностей сейсмичности западного сектора Российской Арктики и прилегающих территорий на основе сейсмологических данных, полученных в этих районах за период инструментальных наблюдений. Освоению арктических территорий в последнее время уделяется повышенное внимание, что связано с наличием там крупных месторождений полезных ископаемых, перспективами дальнейшего развития Северного морского пути, строительством промышленных предприятий и др. Поэтому актуальность исследования сейсмичности арктических районов не вызывает сомнений.

Основная проблема исследования сейсмичности в арктических регионах связана с относительно редкими в сравнении с сейсмически более активными регионами сетями сейсмологических станций, расположенных, к тому же, в основном на материковой части территорий. Кроме того, имеющиеся данные о землетрясениях на исследуемых территориях за период с начала XX в. до настоящего времени неоднородны (разные типы магнитуд, точность локации и т.д.) и, к тому же, получены разными российскими и зарубежными организациями. Поэтому автором была поставлена цель разработать инструментарий для повышения достоверности определения основных параметров землетрясений и на его основе создать уточненные и унифицированные каталоги землетрясений за весь инструментальный период наблюдений, в том числе для территорий, ранее недоступных для детальных сейсмических наблюдений.

Автором в результате анализа доступных сейсмологических данных создан сводный электронный архив, содержащий бюллетени сейсмических станций, работавших в первой половине XX в., сведения об их аппаратуре, а также сводные каталоги и бюллетени землетрясений XX в. Соискателем также создана комбинированная скоростная модель, состоящая из 11 одномерных горизонтально-слоистых скоростных моделей, привязанных к различным регионам Евразийской Арктики. При расчете времени пробега из источника в приемник определяется, какая часть пути пройдена волной в каждом из таких регионов, и используется соответствующая скоростная модель. Тестирование этих моделей проводилось на сейсмологических данных о ядерных взрывах, эпицентры, глубина и время в очаге которых известны с большой точностью. Для локации землетрясений, зарегистрированные лишь одной-двумя станциями, автором разработан метод вероятностной локации, использующий совместно макросейсмические сведения и инструментальные данные. Также соискателем было проведено исследование корреляционных соотношений между магнитудами разных типов, что позволило создавать сводные

унифицированные каталоги землетрясений отдельных районов Арктики за весь инструментальный период.

На основе вышеперечисленных решений автором создан каталог землетрясений, произошедших в Арктике в начале XX в., с уточненными параметрами очагов, существенно отличающимися от указанных в более ранних источниках. По данным многолетних стационарных сейсмических наблюдений выявлены пространственно-временные особенности проявления слабой сейсмичности и роевых последовательностей срединно-океанического хребта Гаккеля. Создан единый уточненный каталог современных землетрясений приарктических территорий севера Восточно-Европейской платформы. Уточнены параметры очагов землетрясений, зарегистрированных за инструментальный период на севере Русской плиты. Все это может оказать влияние на итоговую оценку сейсмической опасности западного сектора Российской Арктики и прилегающих территорий.

К оформлению автореферата существенных замечаний нет.

В целом, содержание автореферата и опубликованные автором научные работы (в числе которых 28 статей в изданиях, рекомендуемых ВАК) позволяют констатировать, что диссертация А.Н. Морозова является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком уровне, представленные в ней новые научные результаты достоверны, сделанные выводы обоснованы. Диссертационная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Морозов Алексей Николаевич заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 1.6.9. «Геофизика».

Колесников Юрий Иванович

Доктор технических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», доцент, главный научный сотрудник лаборатории динамических проблем сейсмологии (752)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук (ИНГГ СО РАН)

Адрес: 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, д. 3

Телефон: +7(383)333-31-38

E-mail: kolosnikovyi@ipgg.sbras.ru

Я, Колесников Юрий Иванович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

28.04.2024 г.



Колесников Ю.И.