

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Конечной Яны Викторовны
«Особенности природной сейсмичности Западного сектора арктической зоны РФ
по данным станций Баренц-региона», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы
поисков полезных ископаемых»

Происходящие в арктическом регионе природные явления и глобальные процессы на Земле взаимосвязаны – изменения в Арктике могут привести к перестройке всей динамики процессов на планете. В этой связи вопросы геофизического мониторинга арктических территорий особенно актуальны. Главной особенностью этих исследований является сложность их выполнения. Это связано с труднодоступностью, особыми требованиями по размещению оборудования, организации сбора и передачи данных и пр. Среди разнообразных фундаментальных исследований, посвященных мониторингу Западного сектора арктической зоны РФ, выделим сейсмологические, которые направлены на понимание современной геодинамической обстановки региона, пока недостаточно изученной. При этом главным шагом является создание наблюдательной сейсмической сети и разработка оптимальной методики интерпретации данных. Именно этим вопросам и посвящена диссертация.

Особенностью арктических территорий является то, что сильные землетрясения происходят там редко. Рассматриваемый в диссертационной работе регион слабосейсмичен, в среднем магнитуда землетрясений не превышает 3.0-3.5. Тем не менее, слабые землетрясения несут информацию о ряде процессов, например, спрединге, вулканизме и пр. Одним из важных практических аспектов является предотвращение чрезвычайных ситуаций, источником которых могут быть слабые землетрясения (с M менее 3), учитывая, что в регионе проводились захоронения отходов и предполагается добыча углеводородов.

Трудностью решения задач по регистрации и анализу слабых землетрясений в рассматриваемом в работе районе является как недостаточное количество наблюдательных пунктов в Российской Арктике, так и принадлежность их к разным ведомствам, что усложняет обработку. В работе показано, как, соединив различные методические приемы, можно получить качественно иную глубину проработки картины сейсмичности. За основу взята Архангельская сейсмическая сеть (АСС) ИЭПС УрО РАН. Убедительно показано, что в сейсмологии «нет мелочей» при осуществлении наблюдений – каждый, казалось бы, маленький шаг дает выигрыш, что в совокупности приводит к заметному результату при мониторинге. Приведем некоторые примеры:

- классическое правило: «Установка дополнительной точки улучшает локацию» оказывается не всегда работает. В работе специально рассматривается отрицательный опыт – с/с «Нарьян-Мар», на котором показана значительная роль осадочного чехла для качества регистрации,

- другое классическое правило: «более чувствительный датчик пишет лучше». Показано, что в Арктике (с/с «Амдерма») это не всегда так – при недостатках в обустройстве сейсмических бункеров более чувствительные сейсмометры становятся более «капризными» - уровень шумов растет, регистрация событий ухудшается.

В диссертационной работе сделан упор на рассмотрение различных методических вопросов, нацеленных на расширение географии и повышение магнитудной чувствительности сети. Это достигается рядом мероприятий – от установки станций на Земле Франца-Иосифа до создания регламента обработки сейсмических данных с формированием ежедекадных бюллетеней и итоговых ежемесячных каталогов.

К положительным результатам работы относиться создание виртуальной сейсмической сети (ВАСС). Ее цель - улучшение точности локации землетрясений в малоизученном Западном секторе Арктики и повышение чувствительности, что позволило снизить $M_{L_{пред}}$ со значений 3.5 до 2.7. Полученный материал не только подтверждает данные об известной сейсмичности Арктики, но и дает сведения о малоизученных районах (восточнее 30° в.д.) этого сектора. Примененный прием, казалось бы, лежит на поверхности – в век цифровой регистрации и возможности быстрой передачи данных подключать к обработке «чужие» данные, что стандартно и делается для времен вступлений. Но слабые события могут не иметь четких вступлений, могут быть пропущены «детекторами» и пр. Суть новации в том, что используются непосредственно сейсмограммы, на которых отыскиваются слабые или незамеченные события. Эффективность подхода показана выявлением очень важного события – землетрясения на Новой Земле.

Конечно, как и всякая работа, диссертация не свободна от недостатков. Всегда можно сделать редакционные замечания. Ряд вопросов хотелось бы видеть более проработанными, например, использование карьерных взрывов для уточнения локального годографа. Хочется большей геологической проработки раздела о сейсмичности шельфа, введенной в научный оборот впервые.

Судя по автореферату, в работе анализируется большой объем фактического материала. Актуальность темы диссертации и научная значимость полученных в ней результатов несомненны. Все три защищаемые положения хорошо обоснованы. Автореферат и опубликованные статьи достаточно полно отражают содержание

диссертационной работы. Следует отметить высокое качество автореферата, который написан четко и хорошо иллюстрирован. В целом же диссертационная работа Я.В. Конечной представляет завершённое исследование, основная часть которой выполнена автором самостоятельно.

Представленные в работе результаты достоверны, выводы обоснованы. Диссертация отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Конечная Яна Викторовна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Надежка Людмила Ивановна
394007, г. Воронеж, ул. Старых большевиков, д. 92а, кВ. 29.
nadezhka@geophys.vsu.ru
+7(473) 255-78-28

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет»
Зав. лаборатории глубинного строения, геодинамики и сейсмического мониторинга
им. проф. А.П. Таркова

«Я, Надежка Людмила Ивановна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку»

кандидат геолого-минералогических наук,

Надежка

Надежка Людмила Ивановна



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
подпись:	<i>Надежки Л.И.</i>
запись:	<i>Сенская 14.03.2016</i>
подпись, расшифровка подписи	