

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Яны Викторовны Конечной*

«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»

Обеспечение сейсмобезопасности территорий является сегодня одним из основных направлений исследований, в которых существенную роль играют сейсмологические наблюдения. Диссертационная работа Я.В. Конечной относится к данному направлению, что определяет ее актуальность. Как правило, кандидатские диссертации по геолого-геофизическим специальностям посвящены одной из тем: исследованиям в новом районе или новой методике (аппаратуре) анализа данных. В рассматриваемом случае присутствуют оба признака: рассматриваемый район - Западный арктический сектор РФ – изучен недостаточно, а по его части восточнее 30° в.д. вообще получены новые сведения о сейсмичности, что определяет новизну работы. По второму признаку диссертательности тематики – по новой методике (аппаратуре) – выполнена, на наш взгляд, глубокая проработка, но не столь очевидная, как в первом случае. Рассмотрим этот вопрос подробнее.

Если на соискание ученой степени по техническим наукам выдвигается разработка прибора, то ситуация о соответствии искомой степени очевидна. Особенностью сейсмологических наблюдений является то, что датчик (сейсмометр) является как бы «низшим» уровнем наблюдения. Следующий, более высокий уровень – сейсмическая сеть, которая включает блоки: аппаратурно-информационный (датчики, систему сбора данных, регламент их обработки) и специфический для геофизики – пространственное размещение станций относительно изучаемой геотектоники и в значительной мере определяемого геологическим строением района устанавливаемой станции. В диссертации достаточно полно разобраны все вышеперечисленные вопросы, определяющие эффективность наблюдательной сети. Следует отметить, что это очень важные вопросы, которые часто остаются «в тени» геолого-геофизических построений, выполненных именно благодаря «хорошей» сети.

Диссертация Я.В. Конечной посвящена исследованиям природной сейсмичности Западного сектора арктической зоны РФ – очень трудного для изучения района. Это, прежде всего, Северный Ледовитый океан, в котором станции можно размещать только на арктических островах. Они труднодоступны (как физически, так и как погранзона), участки без ледников ограничены, редко где есть минимальная инфраструктура (электропитание, передача данных), для аппаратуры – особые полярные требования. На арктическом побережье также ситуация непростая, например, в Нарьян-Маре, где есть возможность разместить станцию оказались очень плохие условия приема слабых событий. Возможные точки надо было «выискать», для чего в работе проводилась оценка разрешающей способности сети путем подбора разных вариантов. В результате всех усилий станции были не только открыты, в чем важная заслуга диссертанта (конечно, с поддержкой коллектива), но уже после открытия подбирались наиболее подходящий тип аппаратуры (с/с «Амдерма»). Следует отметить еще одну реализованную возможность – подключение к первичной обработке записей других станций, в первую очередь норвежской сети НОРСАР (организация «виртуальной сети»), что позволило «подцеплять» слабые события, даже если они хорошо проявляются только на единичной станции.

Регистрация слабой сейсмичности позволяет исследовать более детально природные процессы и в качестве примера, диссертант приводит анализ новейшей сейсмической активности Баренц-региона (2011-14 гг.) не только для континентальной части рассматриваемого сектора, но и в зоне перехода «континент-океан» Баренцево-Карского региона. Отметим детальный анализ наиболее важных землетрясений, произошедших на субарктических территориях за последнее время. Для довольно слабого землетрясения

2013 г. вычислен механизм очага, что дает автору основания для дальнейших рассуждений и сопоставлений с геологическим данным. Это особенно важно для понимания процессов, происходящих на платформе, в частности, на Севере Русской плиты.

Кроме того, что в работе получены принципиально новые данные о сейсмичности акваторий северных морей, автор делает удачную попытку объяснения природы слабых землетрясений на склоне континентального шельфа, для чего, помимо локации сейсмичности, использованы литературные данные - проведено сопоставление с тепловым потоком и с результатами экспедиций в тех районах. Приуроченность эпицентров к устьям желобов объясняется явлением изостатической компенсации лавинного осадконакопления. Все это несомненно является достоинством работы.

К некоторым недостаткам работы можно отнести довольно «робкое» использование геологических данных. Это, с одной стороны, можно объяснить тем, что не приводится сведений о глубинах очагов событий, что, наверное, при нынешнем состоянии исследований крайне сложно. Тем не менее, данный аспект можно было бы и обсудить. И во-вторых, учитывая, что работа претендует на степень по техническим наукам, выходит за ее рамки. Но хотелось бы получить квалифицированный комментарий специалиста, ведущего мониторинг района, что надеемся увидеть в будущем.

В целом же диссертационная работа Я.В. Конечной представляет завершённое исследование, основная часть выполнена автором самостоятельно. Работа написана хорошим научным языком, экспериментальный материал отвечает задачам исследований, работа хорошо иллюстрирована. Диссертация построена на большом экспериментальном материале. Актуальность темы диссертации и научная ценность полученных в ней результатов несомненны. Все три защищаемые положения подтверждены выводами. Основные этапы работы, выводы и результаты представлены в автореферате.

Автореферат и опубликованные статьи достаточно полно отражают содержание диссертационной работы. Основные положения диссертации докладывались и обсуждались на различных семинарах и конференциях.

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.

Имаев

Имаев Валерий Сулейманович,
доктор геолого-минералогических наук, профессор
и.о.заведующего лабораторией инженерной сейсмологии и сейсмогеологии
Федерального Государственного Бюджетного Учреждения Науки Института земной коры
Сибирского отделения Российской академии наук
Адрес: 664033, г. Иркутск, Лермонтова, 128
Тел.: +7 (3952) 427-000
E-mail:

«Я, Имаев Валерий Сулейманович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку»

Подпись Имаева В.С. в удостоверяю:

Подпись *Имаев В.С.*

Зав. канцелярией Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук

« 11 » 03 20 16 г.