

### **Отзыв научного руководителя**

*на диссертационную работу Конечной Яны Викторовны “Особенности природной сейсмичности западного сектора арктической зоны РФ по данным станций Баренц-региона”, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»*

При поступлении в аспирантуру Я.В.Конечной научным руководителем работы являлся безвременно ушедший чл.-корр. РАН Феликс Николаевич Юдахин. Под его руководством были сформулированы цели и задачи работы, определены основные направления исследований. По существу диссертационная работа построена по той схеме, которую предлагал Ф.Н.Юдахин. Тематика диссертации связана с актуальной проблемой построения сейсмологических наблюдений на Севере РФ и в Арктике. Основное направление – создание и развитие Архангельской сейсмической сети (АСС) на территории, на которой ранее не было систематических наблюдений. Незученный в сейсмологическом плане, огромный регион, труднодоступный, со сложными климатическими условиями, отсутствие инфраструктуры для передачи данных и прочие трудности – все это требовало решения комплекса научно-методических и технических задач для создания полноценной наблюдательной сейсмологической сети. На первых этапах работы во многом способствовала Геофизическая служба (ГС) РАН. Тем не менее, ряд специфических вопросов, связанных с мониторингом региональных событий требовали разрешения. Основные из них рассматриваются в диссертации.

Я.В. Конечная, после окончания Поморского государственного университета, поступила в 2007 г. на работу в ГС РАН и по совместительству в Институт экологических проблем Севера (ИЭПС) УрО РАН. По основному месту работы Яна Викторовна занимается постоянной обработкой данных с перечня станций АСС, а по совместительству – региональной сейсмичностью Архангельской области, Урала и Арктики, что послужило основой для постановки темы диссертации. В 2009 г. Я.В. Конечная поступила в заочную аспирантуру ИЭПС УрО РАН и в 2013 г. успешно ее закончила, представив диссертацию на предзащиту в ИЭПС УрО РАН.

Особенность цели, поставленной перед диссертанткой, состояла в том, что улучшение локации региональных событий при уменьшении магнитудного порога, обычно достигается достаточно просто – увеличением количества станций и расширением их географии. Если интересуется локальная область, то выстраивают апертурную сейсмическую группу. Некоторые возможности можно реализовать при увеличении чувствительности регистрирующего канала. На Севере, и особенно в Арктике, все не так просто, хотя бы потому, что возможности размещения станций крайне ограничены, в первую очередь на архипелагах Северного Ледовитого океана. Эта проблема всеобщая для сейсмических сетей циркумполярных стран. Лидер в наблюдениях – норвежская сеть NORSAR реализовала плотную сетку точек на материке с устройством сейсмических групп, а также пункты наблюдений на островах арх. Шпицберген. Тем не менее, слабую сейсмичность Арктики восточнее 30° в.д. регистрировать не удавалось.

Выходом из ситуации является изменение парадигмы обработки данных – за основу анализа данных с разных станций должны быть приняты не кинематические параметры (времена вступления волн), а сами волновые формы. Тогда, если событие записано на хотя бы одной станции, можно пытаться «вытянуть» его на других станциях,

даже если там соотношение сигнал-помеха там невелико. Еще один важный момент – современная доступность цифровых волновых форм с разнообразных станций. Это позволяет создать «виртуальную» сейсмическую сеть, подбирая нужные станции для конкретного района.

Данный подход, несмотря на его относительную очевидность, является, по существу, новым, хотя наследует идеи и приемы начала сейсмологических наблюдений. Следует отметить, что реализация идеи требует большой тщательности в проработке материала, а введение этого подхода в рутинную обработку – значительных навыков в осуществлении сейсмологических наблюдений, научно-методическом их обосновании и внедрении.

Со всеми поставленными задачами Я.В. Конечная успешно справилась, проявив упорство и самостоятельность, несмотря на безвременную смерть чл.-корр. Ф.Н.Юдахина. Следует отметить, что, помимо высокой квалификации при камеральной обработке, диссертантка является опытным полевым исследователем – она принимала участие в экспедициях в качестве оператора портативной малоканальной сейсмостанции, активно работала при постановке сейсмологических наблюдений на арх. Земля Франца-Иосифа.

К несомненным заслугам диссертантки следует отнести внедрение созданной рутинной обработки сейсмологических данных в АСС, результатом которой стал собственный региональный бюллетень Архангельской сети, востребованный в ISC. В соавторстве, Я.В. Конечной было подготовлено методическое пособие по обработке, которое востребовано не только в России, но и за рубежом (во Вьетнаме).

В настоящее время Я.В. Конечная известна в сейсмологическом сообществе – отечественном и зарубежном, в том числе в NORSAR, как признанный специалист по обработке сейсмологических данных и по сейсмичности Арктики.

Я.В. Конечная опубликовала 7 статей в журналах из списка ВАК (в отечественных и зарубежных изданиях) и имеет около 50 научных работ по теме диссертации.

Таким образом, по всем требованиям, предъявляемым к научным и организационным качествам диссертанта, Я.В. Конечная достойна присуждения ей искомой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

#### **Научный руководитель,**

доктор физико-математических наук,  
главный научный сотрудник лаборатории  
методов прогноза землетрясений (лаб. 702)

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики Земли  
им. О.Ю.Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН)

Адрес: 123242, г. Москва, Б.Грузинская ул., д. 10, стр. 1

Тел.: +7-916-910-95-72

mail: nkapustian@gmail.com

Капустян Наталия Константиновна

