

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гоева Андрея Георгиевича «Скоростное строение земной коры и верхней мантии коллизионной зоны центральной части Восточно-Европейской платформы», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

В результате слабой сейсмичности Восточно-Европейской платформы задача установки сети сейсмических станций ранее не ставилась. Однако получение детальных сведений о границах в литосфере, мантии и переходной зоне мантии под Русской плитой имеет важное значение, т.к. эти сведения дают возможность полнее и достовернее описывать структуру мантии Земли, ее динамику и эволюцию. Этим обосновывается актуальность работы.

В работе автор использует известный метод функций приемника, основанный на использовании обменных и многократных волн, которые формируются на контрастных сейсмограницах при прохождении через среду телесеизмических событий. При помощи этого метода становится возможным восстановить детальную скоростную структуру до глубин 250-300 км.

Научная новизна диссертации состоит в построении локальных скоростных моделей литосферы и верхней мантии до глубин 250-300 км для коллизионной зоны тройного сочленения микроконтинентов Восточно-Европейской платформы (ВЕП). На локальных разрезах выявлены сейсмические границы для верхней-нижней коры, кровли и подошвы зоны Мохо, верхней мантии. Обнаружен слой пониженных скоростей и определены параметры азимутальной упругой анизотропии (АУА) верхней мантии на глубинах 70-140 км. Также новым является привязка параметров АУА к подкоровому слою и слою пониженных скоростей.

В процессе работы использованы данные постоянно действующих станций «Обнинск» и «Михнево». Для повышения информативности и достоверности результатов дополнительно установлены новые станции «Воскресенск» и «Шатура», которые сформировали профиль, пересекающий коллизионную структуру ВЕП в субширотном направлении. Автором обработан значительный объем данных, состоящий из 500 записей удаленных землетрясений.

Работа достаточно апробирована на российских и международных конференциях и совещаниях. В диссертацию включены результаты исследований, поддержанные грантом РФФИ. Основные положения диссертации опубликованы в 15 работах, включая 4 статьи в журналах перечня ВАК. Это достаточно для квалифицируемой работы. Значимые публикации, выполненные автором охватывают период 2018-2019 годы.

Личный вклад автора не вызывает сомнения. Весь цикл работ от сбора и конвертации исходных данных, расчет индивидуальных функций приемника до построения скоростных моделей с интерпретацией результатов, оценка параметров азимутальной упругой анизотропии сделаны А.Г. Гоевым.

Главным замечанием, судя по автореферату, является недостаточный, по сравнению с большой теоретической частью, объем натуральных экспериментов, который должен был бы уверенно подтвердить основные результаты теоретических выводов.

Автором указывается, что метод функций приемника эффективно работает для глубин 250-300 км. Однако по тексту и на рис. 2 автореферата приводятся данные для глубин до 800 км. На стр. 3 автореферата, последний абзац, указываются термины схожие по смыслу и чередующиеся друг за другом – «данных сведений». Достаточно было использовать что-то одно. В задаче 5 (стр. 4) не хватает конкретизации к «азимутальной анизотропии». Далее по тексту ясно, что имеется ввиду азимутальная упругая анизотропия. Автором указываются опубликованные 4 статьи в журналах ВАК в пункте автореферата «Апробация результатов ...». Однако в перечне основных публикаций по теме диссертации в автореферате указываются только 2 авторские статьи в журналах,

рекомендованных ВАК. Имеются грамматические ошибки, например стр. 3, абзац 2 «... регион .... исследованной»

Несмотря на вышеуказанные недостатки, в автореферате четко обозначена цель работы и достигнутые результаты. Апробация результатов исследования вполне достаточна. Результаты исследований и научные положения объемно и полно отражены в опубликованных работах.

В целом диссертационная работа «Скоростное строение земной коры и верхней мантии коллизийной зоны центральной части Восточно-Европейской платформы», по нашему мнению, удовлетворяет требованиям ВАКа, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гоев Андрей Георгиевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Ковалевский Михаил Васильевич

Кандидат технических наук, старший научный сотрудник, Геологический институт – обособленное подразделение, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук», отдел инноваций, 184209, г. Апатиты, ул. Ферсмана д.14, koval@geoksc.apatity.ru, +79212845530.

Я, М.В. Ковалевский даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

18 марта 2020 г.



М.В. Ковалевский

