

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Гриневского Антона Сергеевича

«МЕТОДЫ АНАЛИЗА СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНИЗОТРОПИИ ГОРНЫХ ПОРОД, ВЫЗВАННОЙ ТРЕЩИНОВАТОСТЬЮ»

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных
ископаемых

Диссертация Гриневского Антона Сергеевича посвящена теме изучения анизотропных свойств горных пород по данным сейсморазведки.

Научная новизна работы состоит в том, что при расчете азимутальной инверсии Антон Сергеевич предложил использовать оригинальный алгоритм регуляризации амплитуд, позволяющий применять этот метод к неоптимальным входным данным. Кроме того, чтобы обоснованно интерпретировать результаты сейсмической интерпретации в терминах трещиноватости, автор количественно анализирует характер влияния трещин на сейсмическое волновое поле. При этом трещиноватость рассматривается всесторонне: как в терминах моделей рок-физики, так и в терминах локальных неоднородностей для расчетов сеточно-характеристическим методом. Такие исследования впервые проведены на основе реальных параметров системы трещин по скважинным данным. Таким образом, существующие подходы к расчету синтетического волнового поля осмыслены автором с учетом специфики и сейсмогеологических особенностей конкретного региона.

Практическая значимость работы состоит в применимости представленных методов моделирования волнового поля при планировании сейсморазведочных работ, последующих обработки и интерпретации данных. Рассмотренный в работе метод азимутальной AVA инверсии позволяет на количественном уровне изучать азимутальную анизотропию упругих свойств пластов и исследовать области развития направленной трещиноватости. Результаты научной работы Гриневского А.С., включая и методику расчетов, и подходы к моделированию, и итоги интерпретации данных азимутальной инверсии, нашли применение в производственных проектах компании «ЛУКОЙЛ».

Результаты исследований автора отражены в публикациях в научных журналах. В процессе работы над диссертацией автор выступал с докладами на всероссийских и международных конференциях, обменивался опытом с другими специалистами.

При подготовке диссертации Антон Сергеевич проявил себя самостоятельным исследователем, обладающим аналитическими способностями и широким научным кругозором. В работе автор доказательно обосновывает свою позицию, вначале представляя теоретические основы исследований, демонстрируя расчеты на синтетических данных, а затем, с учетом особенностей и ограничений методов, применяя их к реальной сейсмической информации. Результаты диссертационного исследования представлены последовательно и аргументированно.

Считаю, что диссертация Гриневского А.С. представляет собой законченное научное исследование, отвечающее требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Представленная работа рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Научный руководитель

кандидат геолого-минералогических наук,
начальник Управления сейсмических исследований
ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»

Керусов Игорь Николаевич
25.11.2020

Адрес места работы: 109028, Москва, Покровский б-р, 3с1
Тел.: 8 (495) 981-75-61
E-mail: Igor.Kerusov@lukoil.com