

Отзыв

На автореферат диссертационной работы Дубиня Никиты Владиславовича «Реконструкция профилей горизонтальных напряжений на основании скважинных исследований трещиноватости» представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10- «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Исследования напряженного состояния верхних слоёв земной коры важны как для решения широкого круга фундаментальных задач геофизики, так и для решения прикладных задач при разработке месторождений полезных ископаемых. При разработке нефтегазовых месторождений проводится ряд исследований позволяющих судить о напряженном состоянии пород, но эти исследования дают косвенную информацию о напряженно-деформированном состоянии пород. Данная диссертационная работа описывает теоретические разработки автора по решению обратной задачи реконструкции значений горизонтальных напряжений по анализу трещиноватости пород и верификацию этих разработок на нескольких скважинах, что определяет актуальность работы.

В первой главе работы приводятся результаты анализа методов реконструкции параметров горизонтальных напряжений по данным геофизических исследований скважин. Показано, что в рамках этих методов значения параметров, характеризующих горизонтальные напряжения, определяются только в некоторых пределах. Обосновывается вывод о необходимости снижения неопределённости определения параметров. Во второй главе описан подход автора к решению задачи реконструкции значений горизонтальных напряжений по анализу трещиноватости, сформулирована обратная задача при учёте дополнительной связи между параметрами системы, вытекающей из существования связи между трещинами в критически напряженном состоянии и флюидопроводящими трещинами. Приведено верифицирование предложенного метода на синтетических данных.

В третьей и четвёртой главах приведены результаты применения разработанного диссертантом метода для реконструкции профилей напряжений для нескольких скважин на нефтяных месторождениях России и Сербии, а также в районе желоба Нанкай (Япония). Результаты проведенных реконструкций подтверждаются независимыми исследованиями (для исследованных примеров скважин в России и в Сербии) и лежат в рамках

качественных представлений о тектонике региона (для исследовательской скважины в желобе Нанкай).

В диссертации показано, что предложенные автором дополнительные методы интерпретации результатов расширенного комплекса геофизических исследований скважин позволяют судить о современном напряженном состоянии в околоскважинной зоне и существенно снижают неоднозначность прогнозов напряженного состояния пород.

Автором также был произведен ряд расчетов, имеющих фундаментальную значимость: так выполненные реконструкции профилей главных напряжений вдоль скважин исследовательского проекта Nankai Trough Seismogenic Zone Experiment по изучению напряженного состояния региона желоба Нанкай (южное побережье острова Хонсю, Япония) позволили судить о пространственных распределениях главных напряжений на больших глубинах в области зоны субдукции.

Считаю, что соискатель Дубиня Н.В. в процессе научно-исследовательской работы над диссертацией получил новые, и практически значимые результаты для решения задач реконструкции параметров напряженного состояния по данным скважинных измерений.

Публикации в целом отражают содержание проделанной автором работы. Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и является квалификационной работой, соответствующей специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» и требованиям ВАК.

Считаю, что Дубиня Н.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Доктор физико-математических наук

Ведущий научный сотрудник лаборатории теоретической геофизики (лаб.101)

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Институт физики Земли им. О.Ю.Шмидта Российской академии наук

Суетнова Елена Ивановна

Я, Суетнова Елена Ивановна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

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

e-mail: Elena_suetnova@mail.ru

Тел.: 8 499 2549295

«11» 02 2018 года

Подпись Суетновой Е.И.
УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. канцелярией *Л. Михайлов*

11.12.2018

