

ТОМОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ ИЗУЧЕНИИ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА МЕТОДОМ НВСП

А.А.Алабушин*, М.В.Чертенков**, А.Н.Касимов** *, В.А.Редекон****
(*ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», г.Усинск, **ОАО НК «ЛУКОЙЛ» г.Москва,
ОАО «МАГЭ» г.Москва, *ООО «ВимСейс Технология» г.Москва).

TOMOGRAPHIC APPROACH TO THE STUDY OF HETEROGENEITY OF GEOLOGICAL SECTION WITH THE VSP METHOD

Alabushin A.A.*, Chertenkov M.V. **, Kasimov, A.N.***, Redekop VA ****
(* OOO LUKOIL-Komi Usinsk, ** OAO NK LUKOIL OAO Moscow, ***MAGE
"Moscow", **** OOO VimSeys Technology", Moscow).

Аннотация.

Рассмотрен способ учета неоднородностей в скоростной модели среды по проходящим волнам. Показана эффективность способа в решении реальных геологических задач.

Abstract.

The method of accounting irregularities in the velocity model of the environment by transmitted waves is considered. The efficiency of the method was shown in solving real geological problems.

Детальное изучение геологического разреза околоскважинного пространства является одной из наиболее актуальных и достаточно сложных задач геологоразведки.

Успешное решение этой задачи в практике скважинных сейсмических исследований в ряде случаев осложняется наличием локальных зон, существенно отличающихся от окружающих пород по физико-механическим свойствам. Такие неоднородности, находящиеся на пути подхода волн к целевым геологическим границам, искажают их миграционные изображения на глубинных и временных разрезах. Искажения на глубинных разрезах проявляются как ошибки в глубине и интенсивности отражения вдоль горизонта. В других случаях, таких как зоны трещиноватости или зоны теплового воздействия, сами эти неоднородности являются объектом исследования.

Выявлению таких «промежуточных неоднородностей» геологического разреза и учету их влияния на параметры волнового поля на основе томографического подхода [1] уделено внимание в данной работе.

В докладе рассмотрены методические аспекты проектирования работ НВСП, обработки и интерпретации данных при изучении и локализации промежуточных неоднородностей геологического разреза.

Томографический подход, заключающийся в определении скоростной модели среды по проходящим волнам, для изучения локальных неоднородностей разреза в комплексе с моделированием волновых полей (полноволновым или лучевым) был использован при интерпретации измеренных в скважине скоростных параметров на ряде месторождений Тимано – Печоры с целью:

- локализации зоны теплового воздействия на пласт твердой нефти;
- построения геологической модели в зоне резкой неоднородности карбонатных отложений

Литература

1. Сейсмическая томография с приложениями в глобальной сейсмологии и разведочной геофизике. Под редакцией Г.Нолета. Москва, «Мир», 1990.
