

Журавлева А.С.

студент

2 курс, факультет «Моделирование разработки месторождений»

Институт геологии и нефтегазодобычи

Россия, г. Тюмень

Кузьменкова П.Р.

студент

2 курс, факультет «Моделирование разработки месторождений»

Институт геологии и нефтегазодобычи

Россия, г. Тюмень

СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ НА ШАМОВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

***Аннотация:** в данной статье проведен анализ сейсморазведочных работ на Шамовском месторождении. Рассмотрены параметры осуществленной обработки полевого материала. Произведена оценка влияния геологических условий залегания залежи на результат работы.*

***Ключевые слова:** сейсморазведка, поглощение частот, спектры волнового поля, коллектор, залежь, рассеянные волны, трещиноватость.*

***Abstract:** this article analyzes the seismic exploration work at the Shamovskoye field. The parameters of the processing of field material are considered. We rated the impact of the occurrence geological of the deposit on the result of the seismic exploration.*

***Key words:** seismic exploration, frequency absorption, spectrum of wave, field, reservoir, deposit, scattered waves, fractures.*

Участок исследования располагается к северу от реки Быстрый Танып, между его притоками Варзи и Гарейка. Область изучения находится в

непосредственной близости от Шамовского месторождения, открытого в 1972 году. Введено в разработку в 1973 г. Залежи нефти приурочены к куполовидным структурам различных размеров и контрастности. Нефтеносны известняки среднего карбона (каширский, верейский горизонты и башкирский ярус), турнейского яруса нижнего карбона, фаменского яруса верхнего девона и песчаники тульского и бобриковского горизонтов нижнего карбона, а также пашийского горизонта верхнего девона [1].

Для решения геологической задачи сейсморазведочные работы МОГТ выполнены по системе продольного профилирования – 2Д вдоль взаимнопересекающихся сейсмических профилей субширотного и субмеридионального направления. В качестве сейсморегистрирующей аппаратуры применялась с/станция «Прогресс» – 96 М (в зимний период) и телеметрическая сейсмостанция SN-388 фирмы «Sercel» (в летний период).

Параметры полевых наблюдений МОГТ в процессе работ следующие:

- шаг пунктов возбуждения и пунктов приема – 50 м;
- кратность наблюдений – 48;
- база группы сейсмоприемников (GS-20DX) – 50 м.

В качестве источников возбуждения использовались вибраторы типа СВ – 10/180, которые группировались в количестве 5 шт. на базе 40 м. С целью подавления или снижения фона низкоскоростных волн-помех поверхностного типа на сейсмический канал подключалась группа 12 сейсмоприемников GS-20DX. В этих же целях в центре 96-канальной расстановки на пункте возбуждения делалось «окно» в 150 м (между 48 и 49 каналами) [2].

Регистрация сейсмической записи осуществлялась при следующих параметрах:

Параметры зондирующего сигнала: начальная частота – 14 Гц; конечная частота – 80 Гц; время развертки – 10 с.

Количество накоплений: группа из 4-х вибраторов – не менее 12; группа из 5 вибраторов – не менее 10.

Параметры записи: длина записи – 3 с; дискретность записи – 2 мс; ФНЧ – 125 Гц, ФВЧ – 3 Гц; режекторные фильтры включены.

Контроль за качеством полевого материала осуществлялся начальником партии и главным геофизиком и предусматривал приемку первичных материалов. Контроль за состоянием аппаратуры осуществлялся в сроки, предусмотренные проектом. Аппаратурные ленты и результаты ежемесячных тестовых записей свидетельствуют о нормальной работе аппаратуры. В целом, полевой материал оценивается коэффициентом качества 0,96.

Следует отметить, что с применением телеметрической сейсмостанции *SN-388*, имеющей широкие возможности для подавления как низкочастотных, так и высокочастотных помех, качество полевого материала, а в дальнейшем и временных разрезов по профилям, отработанным в летний период, значительно выше по сравнению с разрезами, отработанными в зимний период сейсмостанцией «Прогресс – 96 М».

Учет влияния неоднородности ВЧР на площади работ осуществлялся за счет ввода статических поправок, которые рассчитывались по первым вступлениям преломленной волны от первой жесткой отражающей границы по программе *WXSTA* с постоянной скоростью в ВЧР равной 2500 м/с. Для более полного учета влияния верхней части разреза в процессе обработки проводилась дополнительная коррекция низкочастотной статики посредством приведения отражающего горизонта «В» к геологической границе веревя методом обратного пересчета данных отбивок скважин в T_0 . Для составления карты изохрон было использовано порядка 100 скважин глубокого бурения. Коррекция статических поправок проводилась по разрезам ПП и ПВ.

Обработка полевого материала *МОГТ-2Д* проводилась в вычислительном центре на машине *SUN ENTERPRISE* обрабатывающим пакетом программ *GEOVECTEUR PLUS*.

Граф машинной обработки полного интервала сейсмической записи до 2,9 с включал процедуры: амплитудную деконволюцию, коррекцию статики и кинематики, коррекцию остаточных фазовых сдвигов и т.д. Амплитудная

деконволюция обрабатывалась в жестком режиме в диапазоне частот 15-100 Гц с предварительным выравниванием амплитуд в окне 1000 мс.

Коррекция кинематики проведена по вертикальным спектрам и участкам суммотрасс на базе 31 точки ОГТ. Плотность выбора участков через 1000-1200 м. Контроль качества осуществлялся построением суммарных разрезов ОГТ и поля Vogt вдоль линии главного профиля.

После процедуры *ANVIT* выполнялась коррекция статических поправок за ПП и ПВ - приведение отражения «В» к геологической границе вероя. При необходимости повторялись процедура *ANVIT* и автоматическая коррекция статики. Затем выполнялась процедура *LISTA* – коррекция остаточных фазовых сдвигов. В результате такой обработки полевого материала окончательный временной разрез имеет законченный, правильный вид.

Использованные источники:

1. Геологическое строение и разработка нефтяных и газовых месторождений Башкортостана / К.С. Баймухаметов, П.Ф. Викторов, К.Х. Гайнуллин, А.Ш. Сыртланов. – Уфа: РИЦ АНК Башнефть, 1997. – 422 с. – Текст: непосредственный.
2. Отчет о сейсморазведочных работах в западных районах Татарской АССР / Васильев П.Ф., Моргунов В.И., Никитин Л.Н. – Казань, 1966. – 86 с. – Текст: непосредственный.