

**Приложение № 11**

к договору № \_\_\_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДЕНЫ**

**Распоряжение ПАО «НК «Роснефть»**

**от «23» мая 2018 г. № 275**

**Введены в действие «23» мая 2018 г.**

|  |
| --- |
| **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ КОМПАНИИ** |

**ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

**№ П1-01.02 М-0006**

**ВЕРСИЯ 2.00**

|  |  |
| --- | --- |
| **ИСПОЛНИТЕЛЬ**  Генеральный директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / | **ЗАКАЗЧИК**  Генеральный директор  ООО «БНГРЭ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Н.Ф. Ганиев |

# СОДЕРЖАНИЕ

[ВВОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4](#_Toc514919858)

[НАЗНАЧЕНИЕ 4](#_Toc514919859)

[ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ 4](#_Toc514919860)

[ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ 4](#_Toc514919861)

[1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 6](#_Toc514919862)

[2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ 8](#_Toc514919865)

[3. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ 9](#_Toc514919866)

[3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 9](#_Toc514919867)

[3.2. ПРАВИЛА ФОРМИРОВАНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ СЕЙСМИЧЕСКИХ СЪЁМОК 9](#_Toc514919868)

[3.3. ФОРМАТЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОГРАММ 2Д И 3Д СЕЙСМОРАЗВЕДКИ 10](#_Toc514919869)

[3.4. СОПУТСТВУЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ОПИСЫВАЮЩАЯ ГЕОМЕТРИЮ НАБЛЮДЕНИЙ 10](#_Toc514919870)

[3.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ПРИВЯЗКЕ ПУНКТОВ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ   
НАБЛЮДЕНИЙ 11](#_Toc514919871)

[3.6. ИНФОРМАЦИЯ О МЕТОДИКЕ, ОБОРУДОВАНИИ И АППАРАТУРЕ, ПРИМЕНЯВШИХСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ 11](#_Toc514919872)

[3.7. ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ 11](#_Toc514919873)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ СЕЙСМОГРАММАМИ С ВВЕДЕННОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ 13](#_Toc514919874)

[5. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ   
НАБОРАМИ ОБРАБОТАННЫХ СЕЙСМОГРАММ 14](#_Toc514919875)

[6. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ (СУММАРНЫЕ ДАННЫЕ) 16](#_Toc514919876)

[6.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 16](#_Toc514919877)

[6.2. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ (ВРЕМЕННЫХ И   
ГЛУБИННЫХ) РАЗРЕЗОВ 2Д И КУБОВ 3Д 16](#_Toc514919878)

[6.3. ДАННЫЕ О СКОРОСТЯХ И СУММАРНЫХ СТАТИЧЕСКИХ ПОПРАВКАХ 17](#_Toc514919879)

[7. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ 18](#_Toc514919880)

[7.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 18](#_Toc514919881)

[7.2. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ КОПИЙ ИНТЕРПРЕТАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ 18](#_Toc514919882)

[7.3. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И СОСТАВУ НАБОРА ДАННЫХ, СФОРМИРОВАННЫХ ИЗ ИНТЕРПРЕТАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ 19](#_Toc514919883)

[7.4. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И СОСТАВУ ДАННЫХ, ОПИСЫВАЮЩИХ СОЗДАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ 20](#_Toc514919884)

[8. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ СКВАЖИННЫХ   
СЕЙСМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ 22](#_Toc514919885)

[8.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 22](#_Toc514919886)

[8.2. ФОРМАТ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОГРАММ СКВАЖИННЫХ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ 23](#_Toc514919887)

[8.3. ИНФОРМАЦИЯ О МЕТОДИКЕ, ОБОРУДОВАНИИ И АППАРАТУРЕ, ПРИМЕНЯВШИХСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ 23](#_Toc514919888)

[8.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ 23](#_Toc514919889)

[8.5. ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ 24](#_Toc514919890)

[9. ОПЫТНЫЕ РАБОТЫ 25](#_Toc514919891)

[10. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НОСИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ 26](#_Toc514919892)

[11. ССЫЛКИ 27](#_Toc514919893)

[12. РЕГИСТРАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ЛОКАЛЬНОГО НОРМАТИВНОГО ДОКУМЕНТА 28](#_Toc514919894)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 29](#_Toc514919895)

ВВОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящие Методические указания устанавливают требования к видам и форматам представления сейсмических данных в Компании.

Методические указанияразработаны с учетом требований РД ЦГИ-03.

Задачами настоящих Методических указаний являются:

* описание всех видов сейсмической информации – полевой, результатов обработки, результатов интерпретации, полученной при производстве сейсморазведочных работ и при сейсмических наблюдениях в скважинах;
* описание форматов представления данных сейсморазведки в Компании.

ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ

Настоящие Методические указания обязательны для исполнения работниками структурных подразделений ПАО «НК «Роснефть» и дочерних обществ ПАО «НК «Роснефть», в отношении которых Уставами Обществ, акционерными и иными соглашениями с компаниями **-** партнерами не определен особый порядок реализации акционерами/участниками своих прав, в том числе по управлению Обществом, задействованными в процессах получения и использования сейсмических данных.

Настоящие Методические указания носят рекомендательный характер для исполнения работниками иных Обществ Группы, не являющихся дочерними обществами ПАО «НК «Роснефть».

Требования настоящих Методических указаний становятся обязательными для исполнения в дочернем обществе ПАО «НК «Роснефть» и ином Обществе Группы, после их введения в действие в Обществе Группы в соответствии с Уставом Общества Группы с учетом специфики условий договоров или соглашений о совместной деятельности и в установленном в Обществе Группы порядке.

Распорядительные, локальные нормативные и иные внутренние документы не должны противоречить настоящим Методическим указаниям.

Структурные подразделения ПАО «НК «Роснефть» и Общества Группы при оформлении договоров с подрядными организациями, выполняющими работы, связанные с получением и использованием сейсмических данных, обязаны включить в договоры соответствующие условия для соблюдения указанными подрядными организациями требований, установленных настоящими Методическими указаниями.

ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Методические указания являются локальным нормативным документом постоянного действия.

Настоящие Методические указания утверждаются, вводятся в действие, изменяются и признаются утратившими силу в ПАО «НК «Роснефть» на основании распоряжения ПАО «НК «Роснефть».

Изменения в Методические указания вносятся в случаях: изменения законодательства РФ в области геологоразведочных работ, изменения организационной структуры или полномочий руководителей и т.п.

Инициаторами внесения изменений в Методические указанияявляются: Департамент геологоразведочных работ на шельфе ПАО «НК «Роснефть», а так же иные структурные подразделения ПАО «НК «Роснефть» и Общества Группы, по согласованию с Департаментом геологоразведочных работ на шельфе ПАО «НК «Роснефть».

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНОГО ГЛОССАРИЯ**

***ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ (СТАТИЧЕСКАЯ) МОДЕЛЬ*** – интегрированная совокупность геологических, геофизических и промысловых данных, объемно имитирующая геологический объект.

***ИНТЕРПРЕТАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ*** – совокупность сейсмической, скважинной и иной геолого-геофизической информации и результатов её интерпретации, содержащихся в специализированном программном обеспечении.

***интерпретация сейсмических данных*** – геологическое истолкование обработанных сейсмических данных.

***обработка сейсмических данных*** – этап сейсморазведочных исследований, на котором производится преобразование полевой сейсмической информации в когерентный разрез или куб данных, отражающих структуру залегания в земле геологических объектов и горизонтов.

***Полевая сейсмическая инФормация (ПОЛЕВЫЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ)*** – совокупность данных, полученных в результате полевых сейсморазведочных работ, в состав которой входят полевые сейсмограммы, сопутствующая информация, сведения о методике проведения полевых работ и т.п.

***ПОЛЕВЫЕ сейсморазведочные РАБОТЫ*** – этап сейсморазведочных исследований, в течение которого производится сбор сейсмической и сопутствующей информации непосредственно на исследуемой территории.

***СЕЙСМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (СЕЙСМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ)*** – совокупность данных, полученных в результате полевых сейсморазведочных работ, их обработки и интерпретации.

***СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ 2Д*** *–* двумерная (профильная) сейсморазведка: способ сейсмических исследований, при котором пункты возбуждения и приёма сейсмических волн для одного физического наблюдения располагаются вдоль одной линии (сейсмического профиля).

***СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ 3Д*** *–* трёхмерная (пространственная) сейсморазведка: способ сейсмических исследований, при котором пункты возбуждения и приёма сейсмических волн для одного физического наблюдения распределены на некоторой площади.

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА**

***ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ*** – географическое положение пунктов геофизических наблюдений.

***ПРОФИЛЬ*** – прямая или ломаная линия, вдоль которой проводится сейсмическая разведка.

***ПУНКТ ВОЗБУЖДЕНИЯ*** – место, в котором производится возбуждение сейсмических колебаний.

***ПУНКТ ПРИЁМА*** – место расположения сейсмоприёмника либо центра группы сейсмоприёмников регистрирующих упругие (сейсмические) волны.

***СОПУТСТВУЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ*** – информация, полученная в результате полевых сейсморазведочных работ и содержащая описание способа и методики получения полевых сейсмограмм (рапорты оператора, схемы отстрела, SPS-файлы и т.п.).

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

***ВНК*** – водонефтенной контакт.

***ВСП*** – вертикальное сейсмическое профилирование.

***ВЧР*** – верхняя часть разреза: (до первых сотен метров) геологического разреза, строение которых существенно отличается от нижележащей толщи и влияет на результаты сейсморазведочных исследований.

***ГИС*** – геофизические исследования скважин.

***ГНК*** – газонефтянной контакт.

***КОМПАНИЯ* –** группа юридических лиц различных организационно-правовых форм, включая ПАО «НК «Роснефть», в отношении которых последнее выступает в качестве основного или преобладающего (участвующего) общества.

***ЛВ*** – линия взрыва.

***ЛП*** – линия приёма.

***НВСП –*** непродольное вертикальное сейсмическое профилирование.

***ОГТ*** – общая глубинная точка.

***ОПВ*** – общий пункт возбуждения.

***ПВ*** – пункт возбуждения.

***ПП*** – пункт приёма.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ
   1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Пакет полевой сейсмической информации должен содержать следующее:

1. полевые сейсмограммы;
2. информацию, позволяющую однозначно сопоставить полевую запись (сейсмограмму) с координатами ПП и ПВ (рапорты операторов, файлы SPS, P1/90, схема возбуждения, временная диаграмма систем регистрации, и другую информацию (в случае наличия));
3. опциальную сопутствующую информацию, если это предусмотрено проектом работ (данные о полевых статических поправках, данные батиметрии, поправок за приливы / отливы, результаты опытных работ);
4. информацию о методике, оборудовании и аппаратуре, применявшихся при проведении полевых работ;
5. отчет по результатам полевых сейсморазведочных работ;
6. проект производства работ, проектную схему, проектные пространственные данные по съёмке (SPS-файлы, файлы P1/90), при их наличии;
7. результаты работ по изучению ВЧР, при их производстве.

Пакеты полевой сейсмической информации формируются отдельно по каждой съёмке, с описанием каждого носителя информации пакета данных и указанием его содержания. Требования к оформлению носителей информации представлены в разделе 10 настоящих Методических указаний.

* 1. ПРАВИЛА ФОРМИРОВАНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ СЕЙСМИЧЕСКИХ СЪЁМОК

Наименование наземных профилей 2Д необходимо давать по следующему правилу:

**YYPPPLLL[a],**

где: **YY** – год выполнения работ, **PPP** – номер партии, **LLL** – номер профиля, **a** – литера в номере профиля (латинский символ).

*Пример 1: 89002004a (89 – год выполнения работ, 002 – номер партии, 004 – номер профиля), а – литера (не является обязательной).*

*Пример 2: 00120045 (00 – год выполнения работ, 120 – номер партии, 045 – номер профиля).*

Наименование профилей морских и транзитных съёмок 2Д необходимо давать по следующему правилу:

**YYAA**(количество символов по необходимости)**PPP,**

где: **YY** – год съёмки, **AA** - идентификатор участка, **PPP** – номер профиля.

*Пример: 05KR018 (05 – год съёмки, KR – идентификатор участка, 018 – номер профиля).*

Наименование наземных съёмок 3Д формируется из наименования площади работ и номера сейсмической партии.

Пример: Байкаловская с/п 3/10-11.

Наименование морских и транзитных съёмок 3Д необходимо давать по следующему правилу:

**YYAAA** (количество символов по необходимости),

где: **YY** – год съёмки, **AAA** - идентификатор участка.

*Пример: 07WK-KR (07 – год съёмки, WK-KR – идентификатор участка).*

Наименование архивных сейсмических съёмок сохраняется в оригинальном виде.

* 1. ФОРМАТЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОГРАММ 2Д И 3Д СЕЙСМОРАЗВЕДКИ

Полевые сейсмограммы представляются в форматах SEG-D или SEG-Y в зависимости от типа регистрирующей станции, без внесения каких-либо изменений обрабатывающим программным обеспечением. Представление полевых сейсмограмм без сопутствующей информации, описывающей геометрию наблюдений и информации о пространственной привязке, недопустимо. Требования к представлению сопутствующей информации установлены подразделом 3.4 настоящих Методических указаний, информации о пространственной привязке полевых работ установлены в подразделе 3.5 настоящих Методических указаний.

* 1. СОПУТСТВУЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ОПИСЫВАЮЩАЯ ГЕОМЕТРИЮ НАБЛЮДЕНИЙ

Сопутствующая информация, описывающая геометрию наблюдений, должна быть сформирована в одном из вариантов:

* рапорты операторов и навигаторов, файлы SPS, P1/90, схема возбуждения;
* рапорты операторов и схема возбуждения (в случае архивных сейсмических материалов, для которых не были задокументированы файлы навигации).

Основной принцип полноты документов – обеспечение однозначного соответствия между полевым идентификационным номером сейсмограммы и координатами положения ПВ и ПП.

Сопутствующая информация должна быть сформирована в одном из указанных форматов:

* файлы SPS, P1/90: текстовый формат;
* рапорты операторов и навигаторов: растровый формат, текстовый формат;
* схема возбуждения: растровый формат, текстовый формат.

Дополнительно может быть включена иная имеющаяся информация, необходимая для более полного описания проведенных работ.

* 1. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ПРИВЯЗКЕ ПУНКТОВ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Данные о пространственной привязке пунктов геофизических наблюдений для наземных и транзитных сейсмических съёмок формируются в прямоугольной системе координат 42 года (проекция Гаусса-Крюгера, эллипсоид Красовского), либо в государственной системе координат СК-95, с указанием используемой системы. Для морских съёмок - в системе координат WGS84. При использовании иной системы координат необходимо её указать.

Информация о пространственной привязке пунктов геофизических наблюдений формируется по ПВ и ПП. Достаточным является наличие в пакете информации данных, сформированных при производстве работ: файлы SPS (-R, -S, -X), файлы P1-90.

При отсутствии стандартного набора файлов, описывающих пространственное положение съёмки (архивные данные), должны быть сформированы файлы расстановки ПВ и ПП для каждого профиля 2Д и линии 3Д со следующими значениями:

* пикет либо номер стоянки;
* координата Х пикета, м;
* координата У пикета (с номером зоны), м;
* альтитуда пикета, м. (для наземных работ).

Для морских работ в пакет информации также включаются данные батиметрии в текстовом формате (при наличии).

* 1. ИНФОРМАЦИЯ О МЕТОДИКЕ, ОБОРУДОВАНИИ И АППАРАТУРЕ, ПРИМЕНЯВШИХСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Рекомендуемые параметры описания общих сведений, в том числе информации о методике, оборудовании и аппаратуре, применявшихся при проведении полевых сейсморазведочных работ, приведены в таблицах 1.1 – 1.8 [Приложения 1](#_Приложение_1._Параметры).

* 1. ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Отчет по результатам проведения полевых сейсморазведочных работ должен быть сформирован со всеми текстовыми и графическими приложениями и сопровождаться рекомендуемыми параметрами описания, приведенными в таблице 1.9 [Приложения 1](#_Приложение_1._Параметры). Наличие отчета в пакете полевой сейсмической информации обязательно. Дополнительно, в пакет полевой сейсмической информации могут быть включены другие отчеты, сформированные при производстве работ (отчет о проведении опытных работ, отчет супервайзера и т.п.).

1. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ СЕЙСМОГРАММАМИ С ВВЕДЕННОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ

Пакет сейсмических данных, представленный сейсмограммами с введенной геометрией должен содержать следующее:

* 1. сейсмограммы с введенной геометрией (значения координат ПВ и ПП в заголовках трасс приводятся согласно подразделу 3.5 настоящих Методических указаний);
  2. сопутствующую информацию, описывающую геометрию наблюдения (рапорты операторов и навигаторов, схема возбуждения, временная диаграмма систем регистрации, файлы SPS, P1/90);
  3. информацию о методике, оборудовании и аппаратуре, применявшихся при проведении полевых работ (при наличии);
  4. отчет по результатам полевых сейсморазведочных работ (при наличии);
  5. иную дополнительную и сопроводительную информацию (по необходимости).

Данные предоставляются отдельно по каждой сейсмической съёмке, с описанием каждого носителя информации пакета и указанием его содержания. Требования к оформлению носителей информации установлены в разделе 10 настоящих Методических указаний.

Данные формируются в формате SEG-Y с заполненным заголовком EBCDIC (таблица 2.1 [Приложение 2](#_Приложение_2._Описание)) и заполненным бинарным заголовком файлов и трасс. Информация, записанная в заголовках трасс, должна обеспечивать возможность однозначного прочтения геометрии. Описание параметров заголовков трасс SEG-Y приведено в таблицах 2.2, 2.3 ([Приложение 2](#_Приложение_2._Описание)).

Для данных 2Д в заголовках трасс формата SEG-Y необходимо заносить номера ПВ и ПП. Для этого следует использовать свободные байты с 181 по 240.

Для данных 3Д в заголовках трасс формата SEG-Y необходимо заносить номера соответствующих линий возбуждения и приёма и номеров ПВ и ПП в пределах линий. Для этого следует использовать свободные байты с 181 по 240.

Сопутствующая информация формируется аналогично требованиям подраздела 3.4. настоящих Методических указаний.

Дополнительно, в пакет сейсмических данных может включаться информация об истории предварительной обработки сейсмограмм, подготовленная в одном из текстовых редакторов, содержащая следующее:

* проблемы, возникшие при присвоении геометрии и методы их устранения;
* информацию о введенных поправках в запись (в том числе за отметку момента возбуждения).

1. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НАБОРАМИ ОБРАБОТАННЫХ СЕЙСМОГРАММ

Пакет сейсмических данных, представленный наборами обработанных сейсмограмм, должен содержать следующее:

1. наборы обработанных сейсмограмм с введенной геометрией;
2. данные о статических поправках, скоростях окончательного суммирования и скоростях миграционных преобразований;
3. данные о линии приведения, скорости замещения и параметры ВЧР (толщины слоёв и скорости), глубины скважин и вертикальные времена, используемые для расчета статических поправок (при наличии);
4. отчет об обработке сейсмограмм с представлением полного графа обработки, с описанием ключевых параметров процедур обработки, реализованных в обрабатывающей системе.

Данные предоставляются отдельно по каждому профилю 2Д или съёмке 3Д.

Пакет сейсмических данных, содержащий наборы обработанных сейсмограмм, может быть сформирован в следующих вариантах:

* сейсмограммы, отсортированные по ПВ (сейсмограммы ОПВ-удаление/ОПВ-канал);
* сейсмограммы, отсортированные по ОГТ-удаление.

Данные формируются в формате SEG-Y с заполненными заголовками. Информация, записанная в заголовках трасс, должна обеспечивать возможность ввода данных в обрабатывающую систему. Описание параметров заполнения заголовков SEG-Y приведено в таблицах 2.2, 2.3 ([Приложение 2](#_Приложение_2._Описание)). В заголовке трасс необходимо указать значения примененной полной (суммарной) статической поправки (байт 103-104).

Дополнительно в пакет сейсмических данных, представленный наборами обработанных сейсмограмм, может включаться отчет по результатам полевых сейсморазведочных работ, подготовленный в соответствии с требованиями подраздела 3.7. настоящих Методических указаний.

Данные статических поправок формируются в виде набора таблиц априорных, длиннопериодных, короткопериодных поправок или суммарной поправки в текстовом формате для каждого профиля или съёмки отдельно с указанием:

* наименование профиля / съёмки 3D, в соответствии с подразделом 3.2.настоящих Методических указаний;
* номера ПВ (ПП);
* величины поправки, мс.
* значения финальной линии приведения, м.

Данные о скоростях окончательного суммирования и миграционных преобразований формируются в формате SEG-Y и дополнительно в текстовом формате для каждого профиля или съёмки отдельно с указанием:

* наименование профиля / съёмки 3Д, в соответствии с подразделом 3.2.настоящих Методических указаний;
* номер точки ОГТ для 2Д/ номера инлайнов, кросслайнов, точки ОГТ для 3Д;
* координата Х точки ОГТ (в соответствии с подразделом 3.5 настоящих Методических указаний);
* координата У точки ОГТ (в соответствии с подразделом 3.5 настоящих Методических указаний);
* значение времени Т0, мс;
* значение скорости, м/с.

В отчет об обработке сейсмограмм с представлением полного графа обработки, с описанием ключевых процедур обработки, реализованных в обрабатывающей системе:

* в части описания применения статических поправок указывается:
  + методика расчета статических поправок;
  + значения основных параметров при расчете и применении (линия приведения, скорость замещения, порядок использования сведений о глубинах скважин и вертикальных временах);
  + линия, на которую статические поправки смещают начальное время трассы;
* в части описания применения кинематических поправок указывается:
  + сведения о соответствии времён сейсмических данных временам в значениях скоростей (скорости от рельефа / от плавающей линии обработки / от финальной линии приведения);
  + параметры обнуления верхней части трассы в результате ввода кинематической поправки (мьютинг).
* включается описание порядка применения статических и кинематических поправок.

Также к отчету об обработке сейсмограмм прилагаются таблицы поканальной редакции сейсмограмм, где указываются трассы, обнуленные полностью или частично (с указанием диапазона времен) в результате применения процедур редакции.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ (СУММАРНЫЕ ДАННЫЕ)

* 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Пакет результатов обработки сейсмических данных должен содержать следующее:

1. сейсмические (временные и глубинные) разрезы/кубы;
2. данные о скоростях и суммарных статических поправках;
3. отчет по обработке;
4. иную информацию, полученную в ходе обработки, необходимую для проведения интерпретации полученных материалов.

Сейсмические разрезы могут быть представлены следующими типами:

* окончательный суммированный разрез;
* мигрированный разрез;
* разрез скоростей (указать тип скорости Vогт, Vср и пр.);
* разрез атрибутов с обязательным указанием атрибута (AVO, импедансы и т.д.);
* другой (указать какой).

Пакет результатов обработки сейсмических данных формируется отдельно в виде файлов формата SEG-Y и текстового формата для каждого профиля 2Д и для каждой площади съёмки 3Д.

При разбиении массива данных на части (несколько файлов), недопустимо разделение единичного датасета.

* 1. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ (ВРЕМЕННЫХ И ГЛУБИННЫХ) РАЗРЕЗОВ 2Д И КУБОВ 3Д

Сейсмические разрезы и кубы формируются в формате SEG-Y. Сейсмический разрез (кубы) сопровождается информацией, рекомендации по представлению которой приведены в таблицах 1.10 – 1.11 [Приложения 1](#_Приложение_1._Параметры). Информация о сейсмическом разрезе (кубе) представляется в табличном виде, используя средства, совместимых с Microsoft Office. Имя файла разреза (куба) должно отражать наименование профиля 2Д либо съёмки 3Д.

Для разрезов (кубов) атрибутов указывается вид атрибута (пример 1: разрез мгновенных частот; пример 2: разрез AVO атрибута Intercept\*Gradient).

Описание параметров заголовков файлов и трасс приведено в таблицах 2.4, 2.5, 2.6 ([Приложение 2](#_Приложение_2._Описание)):

* для данных 3Д необходимо указать координаты угловых точек сетки бинирования и параметры бинирования в строке 39 текстового заголовка EBCDIC файла SEG-Y;
* номер профиля 2Д необходимо указать как в текстовой, так и в бинарной части заголовка файла;
* обнуленные трассы должны иметь в заголовке трассы признак «2»;
* необходимо избегать двойных номеров трасс внутри профиля. Номера трасс ОГТ должны располагаться по возрастанию с шагом «1». При использовании шага по убыванию и/или отличного от «1» информация об этом должна быть представлена в текстовом заголовке SEG-Y;
* формат отсчетов должен соответствовать 32-битовому формату IBM с плавающей точкой.
  1. ДАННЫЕ О СКОРОСТЯХ И СУММАРНЫХ СТАТИЧЕСКИХ ПОПРАВКАХ

Данные о скоростях (средних, интервальных и суммирования, миграции) по разрезу (кубу) формируются в формате SEG-Y и текстовом формате для каждого профиля или съёмки отдельно. В текстовом формате данные формируются со следующими позициями:

* наименование профиля 2Д / съёмки 3Д, в соответствии с подразделом 3.2. настоящих Методических указаний;
* точка ОГТ (номер инлайна, номер кросслайна);
* значение времени То, мс;
* значение скорости, м/с;
* координата Х точки ОГТ (в соответствии с подразделом 3.5 настоящих Методических указаний);
* координата У точки ОГТ (в соответствии с подразделом 3.5 настоящих Методических указаний).

Данные финальных статических поправок формируются в текстовом формате для каждого профиля или съёмки отдельно со следующими позициями:

* наименование профиля 2Д / съёмки 3Д, в соответствии с подразделом 3.2. настоящих Методических указаний;
* точка ОГТ (номер инлайна, номер кросслайна);
* величина суммарной поправки, мс.

Необходимо указать алгоритм ввода значений поправки (**-**/+).

1. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ

* 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Пакет данных интерпретации сейсмической информации должен содержать следующее:

1. Результаты геологической интерпретации сейсморазведочных данных:
   1. набор данных, описывающих процесс создания геологической модели (данные картопостроений);
   2. полный текст отчета, включая рисунки, таблицы и графические приложения.
2. Копию интерпретационного проекта, полученную средствами интерпретационного программного обеспечения.
3. Набор данных, полученных из интерпретационных проектов:

* сейсмические разрезы (кубы);
* T0 - по временным разрезам;
* H - по глубинным разрезам;
* разломы;
* скоростная модель;
* данные ВСП/сейсмокаротажа;
* дополнительная информация по интерпретации (данные ГИС, стратиграфических разбивок, перечень геологических реперов, использованных при интерпретации и пр.)

Пакеты данных интерпретации сейсмической информации формируются отдельно по каждому интерпретационному проекту.

В пакет данных интерпретации также могут быть включены иные виды результатов интерпретации, которые по мнению исполнителей представляют интерес для понимания геологической модели объекта исследования.

* 1. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ КОПИЙ ИНТЕРПРЕТАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Копии интерпретационных проектов должны быть сформированы средствами специализированного интерпретационного программного обеспечения. Рекомендуемые параметры описания копии интерпретационногопроекта представлены в таблице 1.12 [Приложения 1](#_Приложение_1._Параметры).

К копии интерпретационного проекта необходимо приложить:

* перечень профилей проекта с указанием съёмки;
* перечень съемок 3Д;
* перечень скважин проекта;
* описание системы координат проекта и привязки сейсмических разрезов и кубов;
* описание проекта.
  1. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И СОСТАВУ НАБОРА ДАННЫХ, СФОРМИРОВАННЫХ ИЗ ИНТЕРПРЕТАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Набор данных, сформированный из интерпретационных проектов, должен содержать:

* перечень профилей проекта с указанием съёмки;
* перечень съемок 3Д;
* перечень скважин проекта;
* перечень скважин проекта с данными ГИС;
* перечень скважин проекта с данными ВСП;
* пространственное положение геофизических пунктов сейсмических профилей и координаты угловых точек для съёмок 3Д с указанием используемой системы координат;
* сейсмические разрезы (кубы);
* перечень горизонтов, использованных при структурных построениях;
* перечень прослеженных отражающих горизонтов;
* данные по корреляции отражающих горизонтов (Т0, Н);
* данные по корреляции разломов;
* скоростная модель;
* данные ВСП, которые были задействованы в интерпретации;
* скважинная информация, используемая в интерпретационном проекте (данные инклинометрии, данные ГИС, стратиграфические разбивки, данные пластопересечений и др.)

Перечень сейсмических профилей, съемок 3Д, скважин и горизонтов формируется в табличном виде с использованием средств, совместимых с Microsoft Office.

Сейсмические разрезы/кубы формируются в соответствии с требованиями подраздела   
6.3 настоящих Методических указаний.

Пространственные данные формируются в соответствии с требованиями подраздела 3.5 настоящих Методических указаний.

Данные по корреляции отражающих горизонтов формируются в текстовом формате со следующими позициями:

* наименование горизонта;
* наименование профиля / съёмки 3Д, в соответствии с подразделом 3.2 настоящих Методических указаний;
* номер трассы / точка ОГТ для 3Д номер инлайна, номер кросслайна;
* координата X (в соответствии с подразделом 3.5 настоящих Методических указаний);
* координата Y (в соответствии с подразделом 3.5 настоящих Методических указаний);
* значение T0 (Н), мс (м)

Скоростная модель формируется в текстовом формате со следующими позициями:

* наименование горизонта;
* наименование профиля / съёмки 3Д, в соответствии с подразделом 3.2 настоящих Методических указаний;
* номер трассы / точка ОГТ для 3Д номер инлайна, номер кросслайна;
* координата X (в соответствии с подразделом 3.5 настоящих Методических указаний);
* координата Y (в соответствии с подразделом 3.5 настоящих Методических указаний);
* значение V ср, м/с.

Данные разломов формируются в текстовом формате либо в SHAPE-файлах, выгруженных из интерпретационных проектов средствами интерпретационных программных систем.

Данные ВСП формируются в соответствии с требованиями раздела 8 настоящих Методических указаний.

В пакет сейсмических данных, сформированный из интерпретационных проектов, может быть включена дополнительная информация по результатам сейсмогеологической привязки (синтетические трассы, формы импульсов, кривые время/глубина, импедансы, коэффициенты отражения и др.).

Для данных корреляции необходимо указать массив обработки, по которому выполнялась корреляция.

* 1. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И СОСТАВУ ДАННЫХ, ОПИСЫВАЮЩИХ СОЗДАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Набор данных, описывающий создание геологической модели (данные картопостроений), рекомендуется включать следующее:

* карты изохрон;
* карты средних и пластовых скоростей;
* структурно-тектонические карты;
* карты характеристик отражений;
* карты толщин (мощностей);
* контуры линий выклинивания, ВНК и ГНК;
* карты параметров пластов;
* литолого-фациальные карты;
* другая актуальная информация.

Карты формируются в тестовом формате (х, у, z), MID/MIF, ArcInfo, SHP и др., т.е. позволяющих выполнять построения графических приложений к отчетам интерпретации.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ СКВАЖИННЫХ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

* 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Комплекс скважинных сейсмических наблюдений может включать ряд методических модификаций, наиболее популярные из которых:

* ВСП из ближнего к устью ПВ (удаление не более 0,1 глубины вертикального профиля);
* непродольное ВСП из дальнего ПВ;
* метод обращенного годографа (отработка профиля ПВ на дневной поверхности при фиксированном уровне приемного зонда в скважине);
* комбинации перечисленных методов с различным положением ПП и ПВ;
* сейсмокаротаж, упрощенный аналог ВСП, при котором прослеживается только прямой проходящий сейсмоимпульс вдоль профиля ствола скважины.

Для каждой модификации формируется пакет данных следующего содержания:

* полевые сейсмограммы (включая опытно-методические наблюдения) в форматах   
  SEG-D или SEG-Y;
* сопутствующая информация, включающая геометрию наблюдений и рапорт оператора с указанием номера записи, уровня приема по кабелю, номера/точки ПВ;
* топографо-геодезическая информация – координаты (в соответствии с подразделом 3.5 настоящих Методических указаний) и альтитуда устья скважины, уровень стола ротора или иной от которого ведется отчет глубин по кабелю;
* данные инклинометрии в текстовом формате;
* информация о методике, оборудовании и аппаратуре, применявшихся при проведении полевых работ, включая сведения об отметке момента возбуждения.
* результаты обработки и интерпретации:
  + - сводные наблюденные сейсмограммы, отсортированные по вертикальному (ВСП, НВСП, др.) или горизонтальному профилю для каждой модификации скважинных наблюдений; в случае многокомпонентных наблюдений для каждой зарегистрированной компоненты формируется отдельная сейсмограмма в формате SEG-Y;
    - наблюденный и вертикальный (для ближнего ПВ) кинематический (время вступления) и динамический (амплитуда первого экстремума) годограф продольной и поперечной прямых падающих волн в графической и табличной форме (текстовый формат);
    - модель интервальных, пластовых, средних, лучевых скоростей с оценкой точности их определения для продольных и поперечных волн в графической и табличной форме (текстовый формат);
    - сейсмический временной разрез ВСП с приведением отраженных волн к постоянному времени То (продольные, поперечные, обменные) с трассой коридорного суммирования в формате SEG-Y;
    - синтетическая сейсмическая трасса, сформированная по данным акустического и плотностного каротажа с учетом вертикального кинематического годографа ВСП в формате SEG-Y;
    - стратиграфическая привязка сейсмических отражений - совместное изображение временного разреза ВСП - трассы коридорного суммирования-синтетической трассы и временного разреза ОГТ в формате SEG-Y;
    - мигрированные временные и глубинные разрезы в околоскважинном пространстве в формате SEG-Y.
* отчет по результатам проведения работ;
* иную дополнительную информацию по усмотрению исполнителя.

Пакеты данных формируются отдельно по каждой скважине с описанием каждого носителя информации пакета и указанием его содержания.

* 1. ФОРМАТ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОГРАММ СКВАЖИННЫХ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Формирование полевых сейсмограмм производится аналогично требованиям к форматам полевых сейсмограмм сейсмического профилирования, изложенных в подразделе 3.3 настоящих Методических указаний. Обязательным компонентом к полевым сейсмограммам должен быть рапорт оператора, а при его отсутствии сведения о геометрии наблюдений для каждой полевой записи.

* 1. ИНФОРМАЦИЯ О МЕТОДИКЕ, ОБОРУДОВАНИИ И АППАРАТУРЕ, ПРИМЕНЯВШИХСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Рекомендуемые параметры описания методики, оборудования и аппаратуры, применявшихся при проведении полевых сейсморазведочных работ представлены в таблице 1.13 – 1.14 [Приложения 1](#_Приложение_1._Параметры). Перечень параметров может быть расширен.

* 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ

Обработанные сейсмограммы скважинных сейсмических наблюдений оформляются аналогично требованиям раздела 5 настоящих Методических указаний. Рекомендуемые параметры описания представлены в таблице 1.15 [Приложения 1](#_Приложение_1._Параметры).

Данные формируются в формате SEG-Y с заполненными заголовками. Информация, записанная в заголовках трасс, должна обеспечивать возможность ввода данных в обрабатывающую систему. Описание параметров заголовков трасс SEG-Y приведены в таблицах 2.7 и 2.8 ([Приложение 2](#_Приложение_2._Описание)).

Значения наблюденных и приведенных к условиям вертикального профиля времен формируются в текстовом формате со следующими позициями:

* скважина;
* ПВ;
* глубина, м;
* значение наблюденного времени, мс;
* значение приведенного времени, мс.

Значения скоростей продольных/поперечных волн (интервальных, пластовых, средних, лучевых) формируются в виде одной общей или отдельных для каждой скорости таблиц в текстовом формате со следующими позициями:

* скважина;
* ПВ;
* глубина, м;
* значение скорости, м/с;

* 1. ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

Отчет по результатам работ должен быть оформлен со всеми текстовыми и графическими приложениями. Рекомендуемые параметры описания представлены в таблице 1.9 [Приложения 1.](#_Приложение_1._Параметры)

1. ОПЫТНЫЕ РАБОТЫ

Материалы опытных работ необходимо готовить как часть съемки 2Д или 3Д в том случае, если опытные работы выполнены в соответствии с проектами работ съемок 2Д или 3Д.

Для опытных работ, выполняемых в соответствии с отдельным проектом, результаты оформляются как отдельная сейсмическая съемка.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НОСИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Пакеты сейсмической информации записываются на носители информации. Каждый носитель информации должен иметь этикетку и ведомость содержимого, где указывается порядковый номер носителя, организация-исполнитель работ, подготовившая информацию на носителе, подробное содержание, наименование Заказчика работ. Содержание носителя приводится в произвольной форме.

Наименования директорий и файлов на носителе должны отражать их содержимое.

1. ССЫЛКИ
2. РД ЦГИ-03-2000 Временные требования к представлению справочных и ссылочных данных в Государственный (Национальный) банк цифровой геологической информации и информации о недропользовании в России.

# 

1. РЕГИСТРАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ЛОКАЛЬНОГО НОРМАТИВНОГО ДОКУМЕНТА

Таблица 1

Перечень изменений Методических указаний Компании

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **версия** | **вид и наименование документа** | **номер документа** | **ДАТА УТВЕРЖДЕНИЯ** | **дата ввЕДЕНИЯ в действие** | **РЕКВИЗИТЫ РД** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1.00 | Методические указания Компании «Требования к форматам хранения, представления и обмена сейсмическими данными» | № П1-01.02 М-0006 | 08.02.2012 | 08.02.2012 | Приказ ОАО «НК «Роснефть» от 08.02.2012 № 74 |

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 2

**Перечень Приложений к Методическим указаниям Компании**

| **НОМЕР ПРИЛОЖЕНИЯ** | **НАИМЕНОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ** | **ПРИМЕЧАНИЕ** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Параметры описания сопроводительных таблиц | Включено в настоящий файл |
| 2 | Описание параметров заголовков файлов SEG-Y | Включено в настоящий файл |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПАРАМЕТРЫ ОПИСАНИЯ СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ ТАБЛИЦ

**Таблица 1.1**

**Рекомендуемые параметры описания общих сведений наземной сейсморазведки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование партии | Абракупчинская с/п 3/02-04 |
| 2 | Экспедиция (исполнитель работ) | Богучанская ГЭ |
| 3 | Название отчета | Обоснование прогнозных ресурсов нефти и газа на перспективной Абракупчинской площади (Отчет Абракупчинской с/п 3/02-04) |
| 4 | Ответственный исполнитель | Богдан В.А. |
| 5 | Год выпуска отчета | 2004 |
| 6 | Организация, выпустившая отчет | ООО «БГЭ» |
| 7 | Реферат отчета (цель и задачи работ, масштаб работ и др.) | Текст |
| 8 | Метод проведения работ | МОГТ-2Д |
| 9 | Статус работ | Поисковые |
| 10 | Объем работ, км. или кв.км. | 375,9 |
| 11 | Заказчик | ООО «РН-Пурнефтегаз» |
| 12 | Объекты исследования | Абракупчинский лицензионный участок |
| 13 | Тип съемки (2Д или 3Д) | 2Д |

**Таблица 1.2**

**Рекомендуемые параметры описания общих сведений морской сейсморазведки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование судна | RAMFORM VICTORY |
| 2 | Исполнитель работ | ОАО «Дальморнефтегеофизика» |
| 3 | Название отчета | Отчет о проведении полевых работ на Северо-Карскому участке |
| 4 | Ответственный исполнитель | Иванов И.И. |
| 5 | Год выпуска отчета | 2007 |
| 6 | Организация, выпустившая отчет | ОАО «Дальморнефтегеофизика» |
| 7 | Реферат отчета (цель и задачи работ, масштаб работ и др.) | Текст |
| 8 | Метод проведения работ | МОГТ 2Д |
| 9 | Статус работ | Поисковые |
| 10 | Объем работ, км. или кв.км. | 375,9 |
| 11 | Заказчик | ООО «РН-Шельф Арктика» |
| 12 | Объект исследования | Северо-Карский лицензионный участок |
| 13 | Море | Охотское |
| 14 | Дата начала проведения работ (не включая мобилизацию) | 27.07.2006 |
| 15 | Дата окончания проведения работ (не включая демобилизацию) | 21.10.2006 |
| 16 | Тип съемки (2Д или 3Д) | 2Д |

**Таблица 1.3**

**Рекомендуемые параметры описания общих сведений транзитной сейсморазведки**

| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование судна | Капитан Беклемишев |
| 2 | Исполнитель работ этапа «море-море» | Не проводился |
| 3 | Исполнитель работ этапа «море-суша» | ГНЦ ФГУГП "Южморгеология" |
| 4 | Исполнитель работ этапа «суша-суша» | ГНЦ ФГУГП "Южморгеология" |
| 5 | Название отчета | Отчет о проведении полевых сейсморазведосных работ на Темрюкско-Ахтарском участке |
| 6 | Ответственный исполнитель | Петров П.П. |
| 7 | Год выпуска отчета | 2007 |
| 8 | Организация, выпустившая отчет | ГНЦ ФГУГП "Южморгеология" |
| 9 | Реферат отчета (цель и задачи работ, масштаб работ и др.) | Текст |
| 10 | Метод проведения работ | МОГТ 2Д |
| 11 | Статус работ | Поисковые |
| 12 | Объем работ, км. или кв.км. | 375,9 |
| 13 | Заказчик | ООО «РН-Эксплорейшн» |
| 14 | Объект исследования | Темрюкско-Ахтарский лицензионный участок |
| 15 | Море | Азовское |
| 16 | Дата начала проведения работ (не включая мобилизацию) | 27.07.2006 |
| 17 | Дата окончания проведения работ (не включая демобилизацию) | 21.10.2006 |
| 18 | Тип съемки (2Д или 3Д) | 2Д |

**Таблица 1.4**

**Рекомендуемые параметры описания методики по профилю 2Д наземной сейсморазведки**

| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование партии | Абракупчинская с/п 3/02-04 |
| 2 | Наименование профиля | 04003002 |
| Возбуждение сейсмических колебаний | | |
| 3 | Тип источника | Взрывной скважинный |
| 4 | Средняя глубина скважины, м | 11,5 |
| 5 | Количество скважин | 1 |
| 6 | Средний вес заряда, кг | 1,6 |
| 7 | Группирование источников |  |
| 8 | База группирования источников, м |  |
| 9 | Количество накоплений |  |
| 10 | Длительность СВИП-сигнала, с |  |
| 11 | Начальная частота СВИП-сигнала, Гц |  |
| 12 | Конечная частота СВИП-сигнала, Гц |  |
| 13 | Тип СВИП-сигнала |  |
| 14 | Способ получения данных о строении ВЧР |  |
| 15 | Вынос ПВ | 0 |
| 16 | Шаг ПВ | 50 |
| Прием сейсмических колебаний | | |
| 17 | Система наблюдения | Центральная |
| 18 | Кратность | 80 |
| 19 | База приема, м | 8000 |
| 20 | Минимальное удаление ПВ-ПП, м |  |
| 21 | Максимальное удаление ПВ-ПП, м |  |
| 22 | Шаг ПП | 50 |
| 23 | Тип сейсмоприемника | СВ-20 |
| 24 | База группирования приемников | 50 |
| 25 | Количество приборов в группе | 12 |
| 26 | Число активных каналов на 1 ф.н. | 161 |
| Регистрация сейсмических колебаний | | |
| 27 | Тип сейсмостанции | DFS-5 |
| 28 | Количество сейсмостанций | 1 |
| 29 | Усиление, dB |  |
| 30 | Длина записи, с | 6 |
| 31 | Дискретность, мс | 2 |
| 32 | Фильтрация, Гц |  |
| 33 | Отметка момента, мс |  |

**Таблица 1.5**

**Рекомендуемые параметры описания методики по профилю 2Д морской сейсморазведки**

| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование судна | Zephyr I |
| 2 | Наименование профиля (съёмки) | 05KR018 |
| Возбуждение сейсмических колебаний | | |
| 3 | Тип источника | Bolt Long Life |
| 4 | Количество источников | 1 |
| 5 | Количество подгрупп | 4 |
| 6 | Длина подгруппы, м | 12.75 |
| 7 | Интервал между подгруппами, м | 12 |
| 8 | Объем группового источника, дюйм3 | 2940 |
| 9 | Рабочее давление, psi | 2000 |
| 10 | Заглубление, м | 6,+-1 |
| 11 | Расстояние между ПВ, м | 25 |
| 12 | Синхронизация, мс | 0.1 |
| Прием сейсмических колебаний | | |
| 13 | Система наблюдения | Фланговая |
| 14 | Кратность | 120 |
| 15 | Тип косы | Syntrak RDA II |
| 16 | Количество кос | 1 |
| 17 | Длина активной части косы, м | 6000 |
| 18 | Тип гидрофонов | Benthos geopoint |
| 19 | Количество групп гидрофонов | 480 |
| 20 | Количество гидрофонов в группе | 16 |
| 21 | Чувствительность группы гидрофонов µV/µBar | 20 |
| 22 | Длина приёмной группы, м | 12.5 |
| 23 | Номинальное расстояние от центра источника до центра 1-ой приёмной группы, м | 120 |
| 24 | Заглубление косы, м | 7, +-1 |
| Регистрация сейсмических колебаний | | |
| 25 | Тип сейсмостанции | Syntrak-360 |
| 26 | Длина записи, с | 7.5 |
| 27 | Дискретность, мс | 2 |
| 28 | Отметка момента (задержка начала записи), мс | 60 |
| 29 | Фильтрация низких частот, Гц | 3 |
| 30 | Крутизна фильтрации низких частот, dB/oct | 12 |
| 31 | Фильтрация высоких частот, Гц | 206 |
| 32 | Крутизна фильтрации высоких частот, dB/oct | 276 |
| Позиционирование | | |
| 33 | Система позиционирования 1 | GPS, StarFix HP |
| 34 | Система позиционирования 2 | GPS, StarFix HP |

**Таблица 1.6**

**Рекомендуемые параметры описания методики по профилю   
2Д и 3Д транзитной сейсморазведки**

| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование профиля (съёмки) | 04AZOV007 |
| **Этап «суша-суша»** | | |
| Возбуждение сейсмических колебаний | | |
| 2 | Тип источника | Пик |
| 3 | Количество источников | 2 |
| 4 | Количество групп | 1 |
| 5 | Объём, л. | 6 |
| 6 | Давление, атм. | 100 |
| 7 | Заглубление, м. | 4+-1 |
| 8 | Шаг ПВ на линии, м. | 50 |
| 9 | Вынос ПВ до первого канала, м. |  |
| 10 | Вынос ПВ до последнего канала, м. |  |
| Прием сейсмических колебаний | | |
| 11 | Система наблюдения | Центрально-фланговая |
| 12 | Минимальное удаление ПВ-ПП, м. |  |
| 13 | Максимальное удаление ПВ-ПП, м. |  |
| 14 | Кратность | 48 |
| 15 | Шаг пунктов приёма, м. | 50 |
| 16 | Канальность | 96 |
| 17 | Тип геофона | GS-20DX |
| 18 | Тип гидрофона |  |
| 19 | Количество приборов в группе |  |
| 20 | Тип косы |  |
| Регистрация сейсмических колебаний | | |
| 21 | Тип сейсмостанции | Прогресс-96 |
| 22 | Длина записи, с | 11 |
| 23 | Дискретность, мс | 2 |
| 24 | Отметка момента (задержка начала записи), мс |  |
| 25 | Фильтрация низких частот, Гц | 3 |
| 26 | Крутизна фильтрации низких частот, dB/oct | 12 |
| 27 | Фильтрация высоких частот, Гц | 206 |
| 28 | Крутизна фильтрации высоких частот, dB/oct | 276 |
| 29 | Усиление, дБ |  |
| **Этап «море-суша»** | | |
| Возбуждение сейсмических колебаний | | |
| 30 | Тип источника | Вибро |
| 31 | Количество источников | 4 |
| 32 | Количество групп |  |
| 33 | Объём, л. |  |
| 34 | Давление, атм. |  |
| 35 | Заглубление, м. |  |
| 36 | Шаг ПВ на линии, м. | 50 |
| 37 | Вынос ПВ до первого канала, м. |  |
| 38 | Вынос ПВ до последнего канала, м. |  |
| Прием сейсмических колебаний | | |
| 39 | Система наблюдения | Центральная симметричная |
| 40 | Минимальное удаление ПВ-ПП, м. | 47 |
| 41 | Максимальное удаление ПВ-ПП, м. | 5975 |
| 42 | Кратность | 120 |
| 43 | Шаг пунктов приёма, м. | 50 |
| 44 | Канальность | 240 |
| 45 | Тип геофона | GS-20DX |
| 46 | Тип гидрофона | MP-24 |
| 47 | Количество приборов в группе | 6 |
| 48 | Расстояние между ЛП и ЛВ, м. |  |
| 49 | Тип косы | BOX |
| Регистрация сейсмических колебаний | | |
| 50 | Тип сейсмостанции | Fair Field BOX |
| 51 | Длина записи, с | 8 |
| 52 | Дискретность, мс | 2 |
| 53 | Отметка момента (задержка начала записи), мс |  |
| 54 | Фильтрация низких частот, Гц | 206 |
| 55 | Крутизна фильтрации низких частот, dB/oct |  |
| 56 | Фильтрация высоких частот, Гц | 1 |
| 57 | Крутизна фильтрации высоких частот, dB/oct |  |
| 58 | Усиление, дБ | 36 |
| **Этап «море-море»** | | |
| Возбуждение сейсмических колебаний | | |
| 59 | Тип источника | Пульс - 6 |
| 60 | Количество источников | 6 |
| 61 | Количество групп | 1 |
| 62 | Объём, л. | 16 |
| 63 | Давление, атм. | 140 |
| 64 | Заглубление, м. | 4+-1 |
| 65 | Шаг ПВ на линии, м. | 50 |
| 66 | Вынос ПВ до первого канала, м. |  |
| 67 | Вынос ПВ до последнего канала, м. |  |
| Прием сейсмических колебаний | | |
| 68 | Система наблюдения | Центральная симметричная |
| 69 | Минимальное удаление ПВ-ПП, м. | 47 |
| 70 | Максимальное удаление ПВ-ПП, м. | 5975 |
| 71 | Кратность | 120 |
| 72 | Шаг пунктов приёма, м. | 50 |
| 73 | Канальность | 240 |
| 74 | Тип геофона | GS-20DX |
| 75 | Тип гидрофона | MP-24 |
| 76 | Количество приборов в группе | 1 |
| 77 | Расстояние между ЛП и ЛВ, м. |  |
| 78 | Тип косы | BOX |
| Регистрация сейсмических колебаний | | |
| 79 | Тип сейсмостанции | Fair Field BOX |
| 80 | Длина записи, с | 8 |
| 81 | Дискретность, мс | 2 |
| 82 | Отметка момента (задержка начала записи), мс |  |
| 83 | Фильтрация низких частот, Гц | 206 |
| 84 | Крутизна фильтрации низких частот, dB/oct |  |
| 85 | Фильтрация высоких частот, Гц | 1 |
| 86 | Крутизна фильтрации высоких частот, dB/oct |  |
| 87 | Усиление, дБ | 36 |

**Таблица 1.7**

**Рекомендуемые параметры описания методики МОГТ-3Д наземной сейсморазведки**

| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование партии | Байкитская с/п 7/97-00 |
| Возбуждение сейсмических колебаний | | |
| 2 | Тип источника | Взрывной скважинный |
| 3 | Количество скважин | 1 |
| 4 | Средний вес заряда, кг. |  |
| 5 | Средняя глубина скважины, м |  |
| 6 | Группирование источника |  |
| 7 | База группирования источника, м. |  |
| 8 | Количество накоплений |  |
| 9 | Расстояние между ЛВ, м. |  |
| 10 | Шаг ПВ, м. | 150 |
| 11 | Длительность СВИП-сигнала, с |  |
| 12 | Начальная частота СВИП-сигнала, Гц |  |
| 13 | Конечная частота СВИП-сигнала, Гц |  |
| 14 | Тип СВИП-сигнала |  |
| 15 | Способ получения данных о строении ВЧР |  |
| Прием сейсмических колебаний | | |
| 16 | Система наблюдения | Ассиметричная |
| 17 | Способ перекрытия | По ЛП |
| 18 | Число активных каналов на 1 ф.н. | 1500 |
| 19 | Количество активных ЛП | 10 |
| 20 | Шаг приемных линий, м. | 150 |
| 21 | Шаг между центрами приема, м. | 50 |
| 22 | База группирования сейсмоприемников, м. | 22 |
| 23 | Количество приборов в группе | 12 |
| 24 | Тип сейсмоприемника | GS-20DX |
| 25 | Минимальное удаление ПВ-ПП: проекция на ЛП, м. |  |
| 26 | Максимальное удаление ПВ-ПП: проекция на ЛП, м. |  |
| 27 | Кратность наблюдения номинальная | 195 |
| 28 | Кратность наблюдения на верхнем продуктивном горизонте (при наличии) | 195 |
| 29 | Кратность наблюдения на нижнем продуктивном горизонте (при наличии) | 195 |
| 30 | Шаг ОГТ по Х (Y=const), м. | 25 |
| 31 | Шаг ОГТ по Y (Х=const), м. | 25 |
| Регистрация сейсмических колебаний | | |
| 32 | Тип сейсмостанции | СС-48-91-МН |
| 33 | Длина записи, с. | 4 |
| 34 | Дискретность, мс. | 2 |
| 35 | Фильтрация, Гц |  |
| 36 | Отметка момента, мс |  |
| 37 | Усиление, dB |  |

**Таблица 1.8**

**Рекомендуемые параметры описания методики 3Д морской сейсморазведки**

| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование судна | RAMFORM VICTORY |
| 2 | Съёмка | 07WK-KR |
| Возбуждение сейсмических колебаний | | |
| 3 | Тип источника | Пневмопушки Bolt LLX 1900 Turbo guns |
| 4 | Количество источников | 2 |
| 5 | Количество подгрупп | 3 |
| 6 | Длина источника, м | 14 |
| 7 | Интервал между подгруппами, м | 10 |
| 8 | Объем группового источника, дюйм3 | 3090 |
| 9 | Рабочее давление, psi | 2000 |
| 10 | Заглубление, м | 6,+-1 |
| 11 | Расстояние между ПВ, м | 18.75 |
| 12 | Расстояние между центрами источниками, м | 50 |
| 13 | Синхронизация, мс | +-1 |
| Прием сейсмических колебаний | | |
| 14 | Система наблюдения | Фланговая |
| 15 | Кратность | 120 |
| 16 | Тип косы | Гидрокоса уменьшенного диаметра (RDH) |
| 17 | Количество кос | 12 |
| 18 | Длина активной части косы, м | 5100 |
| 19 | Тип гидрофонов | Benthos geopaint |
| 20 | Количество групп гидрофонов | 408 |
| 21 | Количество гидрофонов в группе | 16 |
| 22 | Интервал между группами, м. | 12.5 |
| 23 | Чувствительность группы гидрофонов µV/µBar | 20 |
| 24 | Длина приёмной группы, м | 12.5 |
| 25 | Номинальное продольное расстояние от центра ближайшего источника до центра 1-ой приёмной группы ближайшей косы, м | 300 |
| 26 | Номинальное поперечное расстояние от центра ближайшего источника до центра 1-ой приёмной группы ближайшей косы, м | 25 |
| 27 | Расстояние между косами | 25 |
| 28 | Номинальный размер бина, продольный / поперечный, м | 25/6.25 |
| 29 | Заглубление косы, м | 7, +-1 |
| Регистрация сейсмических колебаний | | |
| 30 | Тип сейсмостанции | PGS’s gAS |
| 31 | Длина записи, с | 7.5 |
| 32 | Дискретность, мс | 2 |
| 33 | Отметка момента, мс | 60 |
| 34 | Фильтрация низких частот, Гц | 3 |
| 35 | Крутизна фильтрации низких частот, dB/oct | 12 |
| 36 | Фильтрация высоких частот, Гц | 206 |
| 37 | Крутизна фильтрации высоких частот, dB/oct | 276 |
| Позиционирование | | |
| 38 | Система позиционирования 1 | GPS, StarFix HP |
| 39 | Система позиционирования 2 | GPS, StarFix HP |

**Таблица 1.9**

**Рекомендуемые параметры описания отчета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Ответственные исполнители | Иванов И.И., Петров П.П. |
| 2 | Название | Обоснование прогнозных ресурсов нефти и газа на перспективной Абракупчинской площади (Отчет Абракупчинской с/п 3/02-04) |
| 3 | Год издания | 2002 |
| 4 | Территориальный фонд хранения | Красноярский ТГФ |
| 5 | Инвентарный номер в фонде | 25666 |
| 6 | Реферат | Текст |

**Таблица 1.10**

**Рекомендуемые параметры описания сейсмического разреза 2Д**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование партии | Абракупчинская с/п 3/02-04 |
| 2 | Наименование профиля | 04003002 |
| 3 | Имя файла разреза | 04003002.sgy |
| 4 | Обрабатывающая система, в которой получен разрез | ProMax |
| 5 | Шкала по вертикали | Время / Глубина |
| 6 | Тип разреза | Атрибутов |
| 7 | Вид атрибута (для разрезов атрибутов) | AVO атрибута Intercept\*Gradient |
| 8 | Система координат | Прямоугольная 42 год |
| 9 | Проекция координат | Поперечная Меркатора |
| 10 | Линия приведения, м | 0 |
| 11 | Скорость замещения, м/с | 4000 |
| 12 | Дополнительная информация |  |

**Таблица 1.11**

**Рекомендуемые параметры описания сейсмического куба 3Д**

| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование партии | Абракупчинская с/п 3/02-04 |
| 2 | Имя файла разреза | 04003002.sgy |
| 3 | Обрабатывающая система, в которой получен разрез | ProMax |
| 4 | Шкала по вертикали | Время / Глубина |
| 5 | Тип разреза | Атрибутов |
| 6 | Вид атрибута (для разрезов атрибутов) | AVO атрибута Intercept\*Gradient |
| 7 | Система координат | Прямоугольная 42 год |
| 8 | Проекция координат | Поперечная Меркатора |
| 9 | Линия приведения, м | 0 |
| 10 | Скорость замещения, м/с | 4000 |
| 11 | Минимум номеров инлайнов | 101 |
| 12 | Максимум номеров инлайнов | 1222 |
| 13 | Минимум номеров кросслайнов | 5 |
| 14 | Максимум номеров кросслайнов | 650 |
| 15 | Размер бина, м | 25х25 |
| 16 | Дополнительная информация |  |

**Таблица 1.12**

**Рекомендуемые параметры описания копии интерпретационного проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Название проекта | Юрубченский |
| 2 | Интерпретационная система | SeisWorks |
| 3 | Дата архивации | 02.10.2007 |
| 4 | Метод архивирования | Полная копия |
| 5 | Система координат | Прямоугольная 42 год |
| 6 | Описание системы координат |  |
| 7 | Линия приведения, м. | 100 |
| 8 | Примечание |  |

**Таблица 1.13**

**Рекомендуемые параметры описания методики проведения ВСП (Общая информация)**

| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Площадь | Агалеевская |
| 2 | Скважина | Аг-1 |
| 3 | Координата Х | 6 699 528 |
| 4 | Координата У | 17 524 896 |
| 5 | Альтитуда устья | 125 |
| 6 | Альтитуда ротора | 135 |
| 7 | Забой | 2500 |
| 8 | Дата проведения – начало | 22.03.1991 |
| 9 | Дата проведения – конец | 26.03.1991 |
| 10 | Сейсмокаротажная партия | Междуреченская пгс 31/90-92 |
| 11 | Организация, проводившая работы | Богучанская геофизическая экспедиция |
| 12 | Организация заказчик |  |
| 13 | Автор отчета | Лапшин В.Ф. |
| 14 | Название отчета | Отчет о результатах геофизических работ на западе Сибирской платформы |
| 15 | Количество ПВ | 4 |

**Таблица 1.14**

**Рекомендуемые параметры описания методики проведения скважинных сейсмических наблюдений (Информация о пунктах возбуждения)**

| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Площадь | Агалеевская |
| 2 | Скважина | Аг-1 |
| 3 | ПВ | 1 |
| 4 | Вынос ПВ, м | 50 |
| 5 | Альтитуда, м |  |
| 6 | Азимут направления устье-ПВ, гр | 195.5 |
| 7 | Интервал исследований – начало, м | 30 |
| 8 | Интервал исследований – конец, м | 2760 |
| 9 | Количество ПП | 273 |
| 10 | Превышение, м | 0 |
| 11 | Шаг ПП, м | 10-15 |
| Условия приёма | | |
| 12 | Тип скважинного зонда | ВСПУ-3-1 |
| 13 | Количество точек приема в зонде | 3 |
| 14 | Шаг между точками приема, м | 10 |
| 15 | Количество компонент, регистрируемых в одной точке приема | 4 |
| 16 | Тип прижима зонда к стенке скважины | электромеханический |
| 17 | Ориентация | свободная |
| Условия регистрации | | |
| 18 | Тип сейсмостанции | АСПУ-3-48 |
| 19 | Частота фильтрации – верхняя граница, Гц |  |
| 20 | Частота фильтрации – нижняя граница, Гц |  |
| 21 | Крутизна среза фильтрации – справа |  |
| 22 | Крутизна среза фильтрации – слева |  |
| 23 | Шаг дискретизации,мс | 2 |
| 24 | Длина записи,с | 3 |
| 25 | Разрядность | 24 |
| 26 | Формат записи | демультиплексированный SEG-D |
| Условия возбуждения | | |
| 27 | Источник возбуждения | Виброисточник |
| 28 | Тип возбуждения | Вибро |
| 29 | Тип заряда |  |
| 30 | Масса заряда, кг |  |
| 31 | Глубина, м |  |
| 32 | Укупорка |  |
| 33 | Тип источника |  |
| 34 | Количество источников | 1 |
| 35 | База, м |  |
| 36 | Количество накоплений | 4 |
| 37 | Описание инициирующего сигнала | SWEEP-cигнал, 10-14-70-80Гц, конус 500мс, длина12с |
| 38 | Задержка отметки момента возбуждения от запуска сейсмостанции на запись, мс | 40 |
| 39 | Задержка момента срабатывания источника от командной отметки сейсмостанции ,мс | 100 |

**Таблица 1.15**

**Рекомендуемые параметры описания обработанной сейсмограммы / сейсмического разреза скважинных наблюдений**

| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ПРИМЕР** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Наименование площади | Агалеевская |
| 2 | Скважина | Аг-1 |
| 3 | Имя файла разреза / сейсмограммы | Ag1.sgy |
| 4 | Тип | Продольные отраженные волны |
| 5 | Обрабатывающая система, в которой получен разрез | ProMax |
| 6 | Шкала по вертикали | Время / Глубина |
| 7 | Система координат | Прямоугольная 42 год |
| 8 | Проекция координат | Поперечная Меркатора |
| 9 | Линия приведения, м | 0 |
| 10 | Скорость замещения, м/с | 4000 |
| 11 | Дополнительная информация |  |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЗАГОЛОВКОВ ФАЙЛОВ SEG-Y

**Таблица 2.1**

**Параметры заголовка EBCDIC (для сейсмограмм с введенной   
геометрией, обработанных сейсмограмм).**

| **НОМЕР СТРОКИ** | **ОПИСАНИЕ** | **ПОЗИЦИЯ БАЙТА** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| С01 | Заказчик | 12-33 |
| С01 | Экспедиция  Имя партии, судна | 43-63  73-80 |
| С02 | Имя профиля или съемки | 10-19 |
| С02 | Площадь | 26-47 |
| С02 | Проекция, эллипсоид | 56-80 |
| С03 | Номер ленты  Дата начала работ  Год  Оператор | 13-21  41-43  50-53  64-80 |
| С04 | Аппаратура  Модель  Серийный номер | 21-30  38-47  59-80 |
| С05 | Количество трасс на рекорд (запись) | 24-29 |
| С05 | Вспомогательные трассы на рекорд | 55-61 |
| С06 | Шаг дискретизации в мкс | 21-27 |
| С05 | Кратность | 72-80 |
| С06 | Количество отсчетов на трассу | 43-47 |
| С06 | Плотность записи Бит/дюйм  Плотность записи Байт/отсчет | 57-60  75-80 |
| С07 | Формат записи | 22-27 |
| С07 | Формат магнитного носителя | 46-51 |
| С07 | Система измерений | 72-80 |
| С08 | Формат числа: Плавающая точка  Фиксированная точка  Фиксированная точка - усиление  Корреляция | 30-32  43-45  61-63  76-80 |
| С09 | Тип усиления: фиксированный  Двоичный  Плавающая точка  Другие | 23-25  34-36  53-55  63-80 |
| С10 | Фильтры: аляйсинг  Режекторный  Полоса пропускания  Крутизна | 20-22(HZ)  34-36(HZ)  47-49-53-55(HZ)  67-68-72-73(DB/ОСТ) |
| С11 | Источник: тип  Номер/ Точка  Расстояние пв | 18-27  42-47  64-80 |
| С12 | Параметры группирования источника  Длина  Ширина | 18-42  51-56  64-80 |
| С13 | Параметры свипа: нижняя частота  Верхняя  Длинна в мс  Номер канала  Тип свипа | 18-20 (HZ)  30-32 (HZ)  45-48 (MS)  65-67  74-80 |
| С14 | Тайперинг: начало  Конец  Тип | 25-29 (MS)  46-50 (MS)  61-80 |
| С15 | Параметры расстановки:  Максимальное удаление  Расстояние между центрами групп | 20-25  40-45  62-80 |
| С16 | Сейсмоприемники: в группе  База  Частота  Идентификатор  Модель | 26-28  38-40  52-54  60-67  75-80 |
| С17 | Параметры группирования  Длина  Ширина | 18-42  51-56  64-80 |
| С18 | Тип сортировки трасс: рекорд (сейсмограмма ОТВ)  ОГТ  Другой | 30-32  38-42  48-80 |
| С19 | Выравнивание амплитуд: отсутствует  Сферическое расхождение  Параметры усиления  Другое | 30-33  49-53  59-60  68-80 |
| С20 | Проекция  Меридиан. Зона  Единицы измерения координат | 20-39  49-53  72-80 |
| С21 | Наименование организации-обработчика и наименование программного обеспечения, применявшегося для демультиплексации | 27-45 |
| С27 | Начало координатной сетки | 1-80 |
| С31 | Размер площадки Bin, инлайна и кросслайна и азимут. | 1-80 |
| С32 | Инкремент инлайна и кросслайна | 1-80 |
| C37 | Имя площади работ (съемки, месторождения)  Имя профиля | 17-45  57-80 |
| C40 | Конец заголовка EBCDIC |  |

**Таблица 2.2**

**Бинарный заголовок, обязательная информация**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПОЗИЦИЯ БАЙТА** | **ОПИСАНИЕ** |
| **1** | **2** |
| 3205-3208  3209-3212  3213-3214  3215-3216  3217-3218  3221-3222  3225-3226  3255-3256 | Имя профиля (только один на ленту)  Номер ленты  Количество трасс на рекорд  Количество вспомогательных трасс на рекорд (запись)  Шаг дискретизации в мкс  Количество отсчетов на трассу  Код формата данных  Система измерений: 1 = метр 2 = фут |

**Таблица 2.3**

**Заголовок трасс, обязательная информация (для сейсмограмм с   
введенной геометрией и обработанных сейсмограмм)**

| **ПОЗИЦИЯ БАЙТА** | **ОПИСАНИЕ** |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| 1-4  5-8  9-12  13-16  17-20  21-24  29-30  37-40  41-44  45-48  49-52  71-72  73-76  77-80  81-84  85-88  89-90  95-96  99-100  101-102  103-104  109-110  115-116  117-118  181-184  185-188  189-192  193-196  197-200  201-204  205-208  209-212  213-240 | Номер трассы (для сейсмограмм, отсортированных по ОГТ)  Номер трассы на ленте (для сейсмограмм, отсортированных по ОГТ)  Номер исходной полевой записи (рекорда)  Номер трассы в исходном полевом рекорде  Номера ПВ  Номер ОГТ (для сейсмограмм, отсортированных по ОГТ)  Код идентификации трассы  Удаление источник-приемник  Альтитуда приемника  Альтитуда источника  Глубина источника (положительная величина) (при наличии)  Множитель измерения координат  Координата источника – X. (для сейсмограмм, отсортированных по ПВ)  Координата источника – Y. (для сейсмограмм, отсортированных по ПВ)  Координата приемника – X (для сейсмограмм, отсортированных по ПВ)  Координата приемника – Y (для сейсмограмм, отсортированных по ПВ)  Единицы измерения координат  Вертикальное время для ПВ (при наличии)  Статическая поправка для ПВ (при наличии)  Статическая поправка для ПП (при наличии)  Общая применённая статика (при наличии)  Величина временной задержки  Количество отсчетов на трассу  Шаг дискретизации в мкс  Координата Х по ОГТ (для сейсмограмм, отсортированных по ОГТ)  Координата У по ОГТ (для сейсмограмм, отсортированных по ОГТ)  Номер ПВ  Номер ПП  Номер ЛВ для 3Д (номер профиля для 2Д)  Номер ЛП для 3Д (номер профиля для 2Д)  Номер инлайна для 3Д  Номер кросслайна для 3Д  Могут быть использованы для размещения дополнительной информации |

**Таблица 2.4**

**Обязательная информация для заголовка EBCDIC (для обработанных сейсмограмм, сейсмических разрезов и кубов)**

|  |  |
| --- | --- |
| **НОМЕР СТРОКИ** | **ОПИСАНИЕ** |
| **1** | **2** |
| 1  2  3  21-35  36-38  39 | Номер профиля / съёмка  Площадь работ  Информация об организации, производившей обработку, месте ее  расположения и времени обработки, параметры полевых работ, тип и имя разреза (сейсмограммы) и др  История обработки  Информация по гриду или соотношение между точками возбуждения и ОГТ и/или позиция байта для информации о местоположении инлайна / кросслайна.  Информация об эллипсоиде, проекции, центральном меридиане. |

**Таблица 2.5**

**Бинарный заголовок, обязательная информация**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПОЗИЦИЯ БАЙТА** | **ОПИСАНИЕ** |
| **1** | **2** |
| 3205-3208  3209-3212  3217-3218  3221-3222  3225-3226  3227-3228  3255-3256 | Номер профиля  Номер ленты  Шаг дискретизации в мкс.  Количество отсчетов на трассу.  Код формата.  1 = Плавающая точка (4 байта)  2= Фиксированная (4 байта)  3= Фиксированная (2 байта)  *4=* Фиксированный  Кратность  Система измерений  1 = Метры  2= Футы |

**Таблица 2.6**

**Бинарный заголовок трасс (для сейсмических разрезов и кубов)**

| **ПОЗИЦИЯ БАЙТА** | **ОПИСАНИЕ** |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| 1-4  5-8  21-24  29-30  89-90  103-104  115-116  117-118  181-184  185-188  189-192  193-196 | Номер трассы (продолжается на следующей ленте).  Номер трассы на ленте (начинается с 1 для каждой новой ленты или инлайна).  Номер ОГТ или кросслайна для 3D.  Идентификационный код трассы.  1 = Сейсмические данные 2 = Обнуленная  3 = Недействительная 4 = Отметка момента  5 = Вертикальное время 6 = Свип  7 = Время 8 = Вступление прямой волны  9 = Для специального использования  Единицы измерений  1 = Длина (метры или футы)  2 = Секунды дуги  Суммарная величина введенной статики  Количество отсчетов на трассу  Шаг дискретизации в мкс.  Координата Х ОГТ для трассы, м. (для сейсмического разреза 2D и куба 3D)  Координата Y ОГТ для трассы, м. (для сейсмического разреза 2D и куба 3D)  Номер инлайна (для куба 3D)  Номер кросслайна (для куба 3D) |

**Таблица 2.7**

**Заголовок трасс, обязательная информация (для обработанных сейсмограмм ВСП)**

| **ПОЗИЦИЯ БАЙТА** | **ОПИСАНИЕ** |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| 9-12  37-40  73-76  77-80  189-192  193-196 | Номер исходной полевой записи  Удаление источник-приемник (кабельная глубина)  Координата источника возбуждения – X  Координата источника возбуждения – Y  Номер источника возбуждения  Номер сейсмограммы (ОГТ, ОПВ и т.д.) |

**Таблица 2.8**

**Заголовок трасс, обязательная информация (для сейсмических разрезов ВСП)**

| **ПОЗИЦИЯ БАЙТА** | **ОПИСАНИЕ** |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| 17-20  21-24  37-40  181-184  185-188 | Номера ПВ  Номер ОГТ  Удаление источник-приемник (кабельная глубина)  Координата Х по ОГТ  Координата У по ОГТ |