



Альтаир - М

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС
ОБРАБОТКИ СЕЙСМИЧЕСКИХ
ДАННЫХ

докладчик: Александр
Селивёрстов

Симпозиум по обработке данных сейсморазведки
в новом Российском программном комплексе
"Альтаир-М"

Структура презентации

01

общие сведения

что такое Альтаир-М

02

архитектура

внутренне
устройство

03

**графический
интерфейс**

04

**технические
требования**

Структура презентации

05

примеры обработки

07

**технологии
реализованные
методики**

06

преимущества

импортное ПО
и Альтаир-М

08

итоги

01

Альтаир - М

общие сведения

Альтаир - М



АО
«МАГЭ»



ООО
«Совфрансгео»



АО
«Антарес-Код»

продукт кооперации

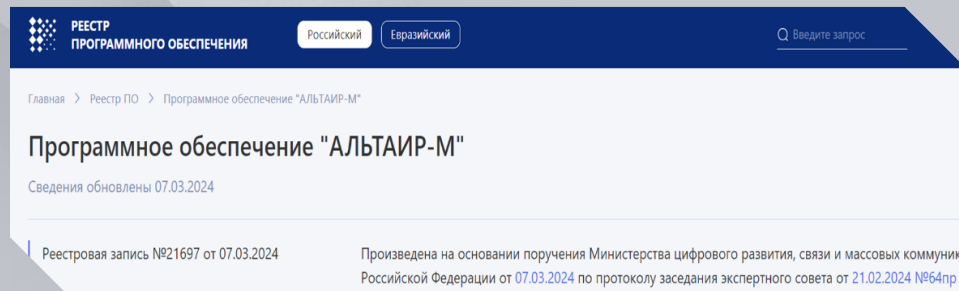
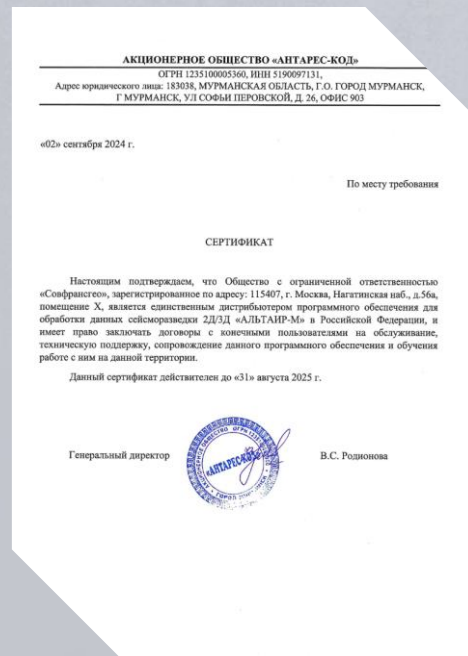
Права на интеллектуальную собственность подтверждены

АО «Антарес-Код»
действующий собственник

входит в реестр отечественного ПО
Минцифры России

Единственный дистрибьютор

ООО «Совфрансгео»



Работает на отечественных операционных системах

РЕД ОС
Astra Linux
AlterOS



Список пользователей Альтаир-М

АО «МАГЭ»

ООО «Газпромнефть НТЦ»

ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

ООО «ТННЦ»

ПАО «ПНГФ»

ПАО «СНГЕО»

ЗАО «МиМГО»

АО «ДМНГ»

ОП «ИГП»

ФГАОУ «МАУ»

02

Альтаир - М

архитектура ПО

Общая информация об Альтаир-М

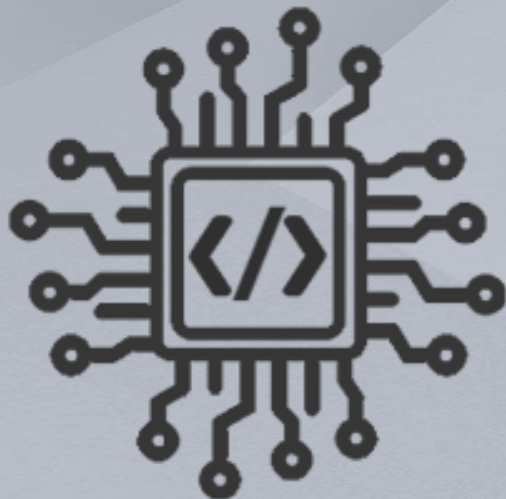
Утилиты

графический интерфейс
модули

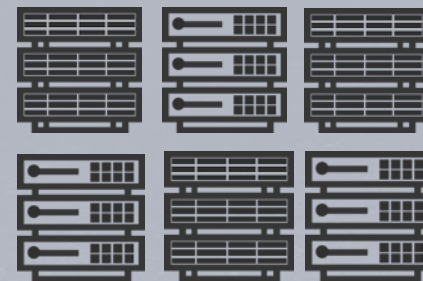
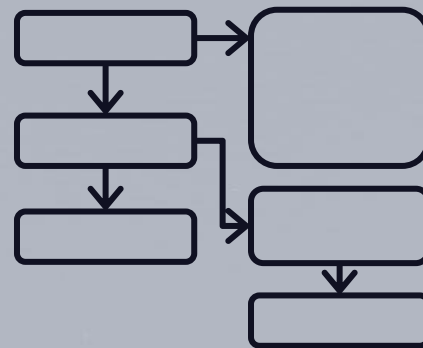
Рабочая среда

менеджер Заданий
менеджер доступа к распределённым данным

Менеджер Заданий

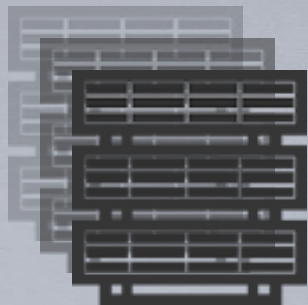


граф обработки

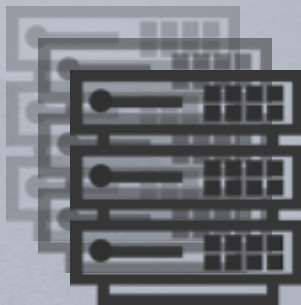


аппаратные ресурсы

Менеджер доступа к распределённым данным



СХД



кластер

пример схемы чтения

информация о заголовках



выборка

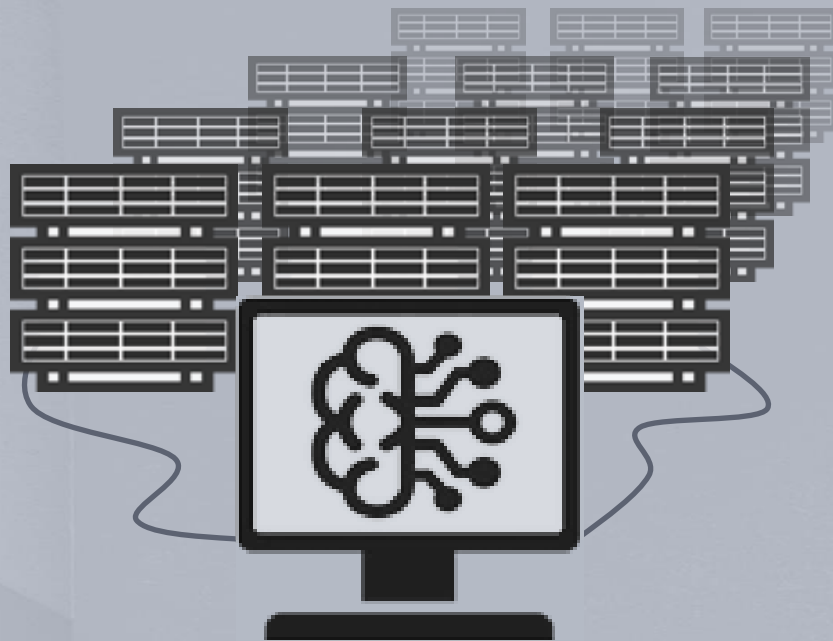


загрузка только нужных
данных

Архитектура оборудования

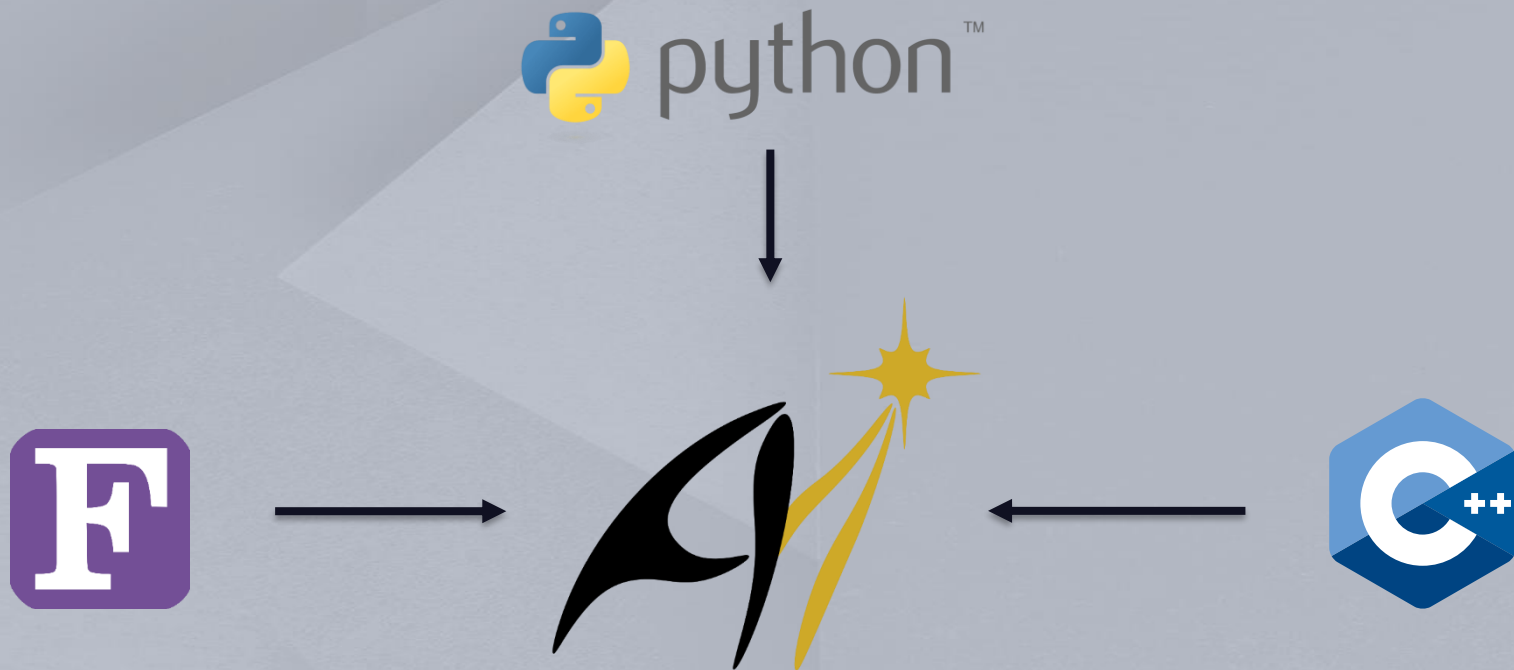


от рабочей станции

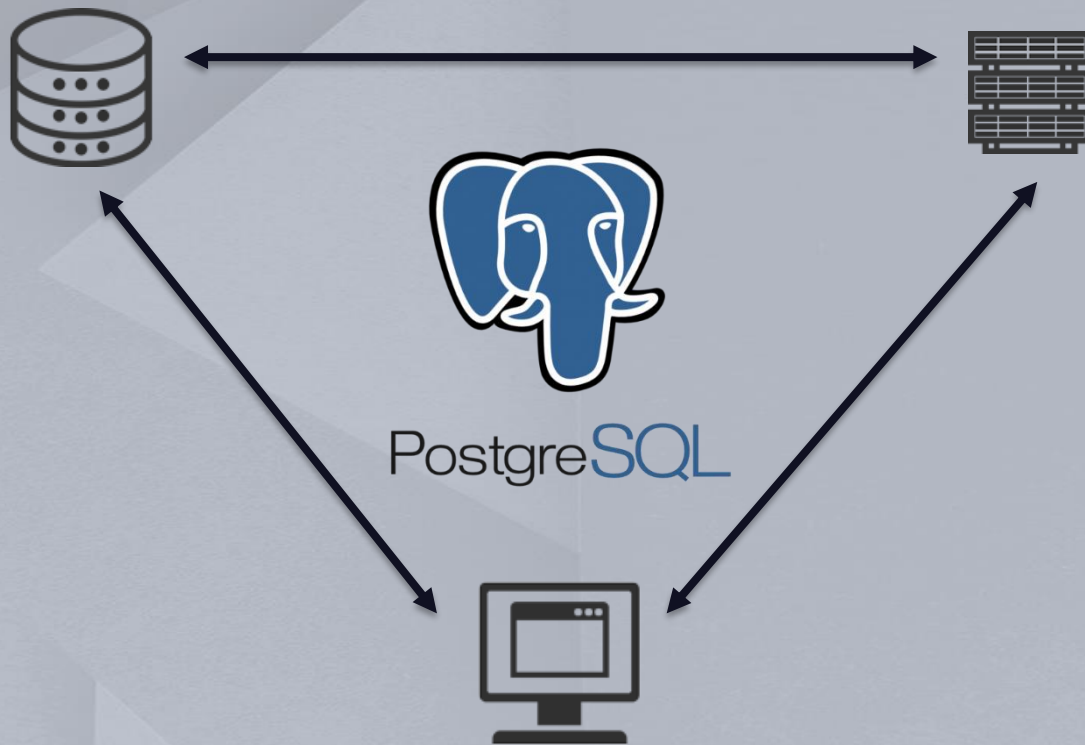


до суперкомпьютера

Интеграция собственных алгоритмов



Свободная система управления базами данных



Совместимость со сторонним ПО

По форматам данных:

Geocluster - полная

Geovation 1/2 - полная

любое ПО, через SEG Y

По приложениям:

Geocluster – полная

Geovation 1 – полная

Geovation 2 – частичная

Беспроблемная миграция из существующего ПО для обработки в Альтаир - М

03

Альтаир - М

графический интерфейс

Интерактивные возможности АЛЬТАИР-М

Планировщик

Редактор заданий

Просмотр трасс

Построение карт

Анализ скоростей

Геометрия съёмки

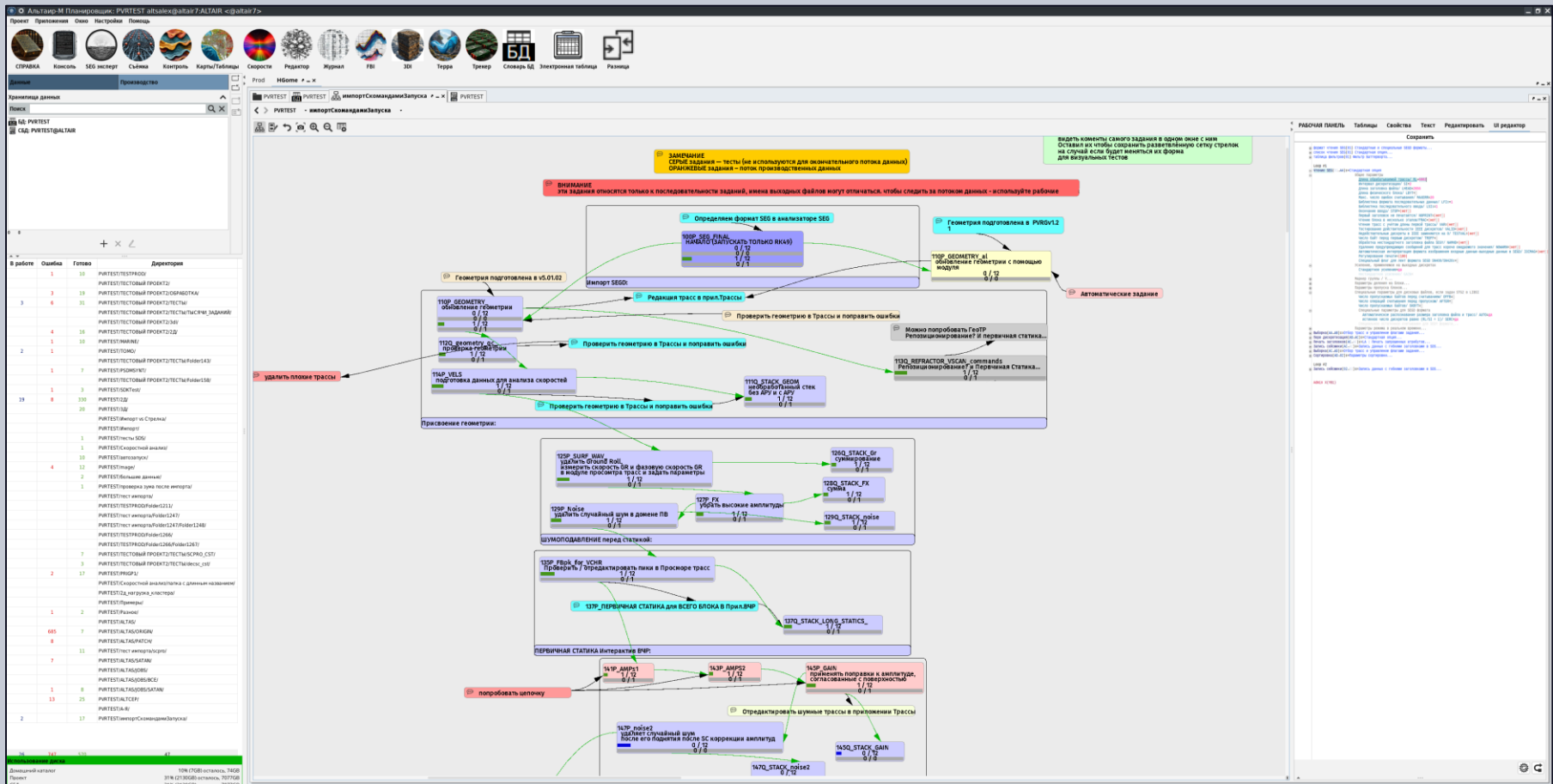
ВЧР

Работа с импульсами

SEG Эксперт

3D визуализация

Планировщик задач. Общее представление



Планировщик задач. Управление данными

Альтаир-М Планировщик: PVRTTEST altsalex@altair7:ALTAIR <@altair7>

Проект Приложения Окно Настройки Помощь

 СПРАВКА

 Консоль

 SEG эксперт

 Съёмка

 Контроль

 Карты/Таблицы

 Скорости

 Редактор

 Журнал

 FBI

 3DI

 Терра

 Трекер

 Словарь БД

 Электронная таблица

 Разница

Данные

Производство

Хранилища данных

Поиск

БД: PVRTTEST

СБД: PVRTTEST@ALTAIR

Prod Hgome

PVRTTEST

PVRTTEST

Обновление содержимого панели... - Отображение

Расположение

PVRTTEST

Сайт

ALTAIR

Фильтр

☐ Скрыть пустые элементы

Тип

Поиск

Seismic

Версия

Поиск

IMP_GTH_MA_06_CDP

IMP_GTH_MA_07

IMP_GTH_MA_07_CDP

IMP_GTH_MA_08

IMP_GTH_MA_08_CDP

Индекс

Поиск

RK01

RK02

RK05

RK06

RK10

RK14

RK18

В работе

Ошибка

Готово

PVRTTEST/TE

PVRTTEST/TE

PVRTTEST/TE

PVRTTEST/TE

PVRTTEST/TE

PVRTTEST/TE

PVRTTEST/M

PVRTTEST/TC

Использование диска

Домашний каталог 10% (7GB) осталось, 74GB

Проект 31% (2129GB) осталось, 7077GB

СБД 31% (2128GB) осталось, 7077GB

1 1 0

521 521 0

48 48 0

Версия	Индекс	Размер	Дата изменения
IMP_GTH_MA_06_CDP	3Dtest	67,58 M	2025-01-24 14:04:31
PSTM_ADD_AN_NOF	RK49	1,6 Г	2025-03-14 16:13:30
IMP_GTH_MA_02	ALT9	19,73 M	2024-11-19 18:47:40
IMP_GTH_MA_03	ALT9	67,51 M	2024-11-19 18:48:26
IMP_GTH_MA_01	ALT9	19,72 M	2024-11-19 18:47:02
IMP_GTH_MA_06	ALT9	67,5 M	2024-11-19 18:50:38
1_tarce_bef_SPIKE	IGP	20 K	2025-02-21 11:53:56
IMP_GTH_MA_04	ALT9	67,51 M	2024-11-19 18:48:00

Объекты: 625 (1,37 Тиб)

Планировщик задач. Таблицы

Ver	To Receiver	Record Number	Line Number	Point Number	Point Index	Source Code	Receiver Code	From Channel
1003	1011	1645	1	1001	1	11	10	1
1012	1012	1645	1	1001	1	11	11	10
1013	1013	1645	1	1001	1	11	10	11
1014	1014	1645	1	1001	1	11	11	12
1015	1022	1645	1	1001	1	11	10	13
1023	1053	1645	1	1001	1	11	11	21
1054	1054	1645	1	1001	1	11	10	52
1055	1066	1645	1	1001	1	11	53	53
1069	1069	1645	1	1001	1	11	10	67
1070	1070	1645	1	1001	1	11	11	68
1071	1071	1645	1	1001	1	11	10	69
1072	1075	1645	1	1001	1	11	11	70
1076	1076	1645	1	1001	1	11	10	74
1077	1089	1645	1	1001	1	11	11	75
1090	1090	1645	1	1001	1	11	10	86
1091	1101	1645	1	1001	1	11	11	89
1102	1103	1645	1	1001	1	11	10	100
1104	1104	1645	1	1001	1	11	20	102
1105	1107	1645	1	1001	1	11	103	105
1108	1108	1645	1	1001	1	11	20	106
1109	1111	1645	1	1001	1	11	11	107
1112	1113	1645	1	1001	1	11	10	110
1114	1116	1645	1	1001	1	11	112	114
1117	1122	1645	1	1001	1	11	115	120
1001	1011	1646	1	1058	1	11	10	1
1012	1012	1646	1	1058	1	11	12	12
1013	1013	1646	1	1058	1	11	13	13
1014	1014	1646	1	1058	1	11	11	14
1015	1022	1646	1	1058	1	11	10	15
1023	1053	1646	1	1058	1	11	23	23
1054	1054	1646	1	1058	1	11	10	54
1055	1057	1646	1	1058	1	11	55	57
1060	1068	1646	1	1058	1	11	11	56
1069	1069	1646	1	1058	1	10	67	67
1070	1070	1646	1	1058	1	11	11	68
1071	1071	1646	1	1058	1	11	10	69
1072	1075	1646	1	1058	1	11	70	73
1076	1076	1646	1	1058	1	11	10	74
1077	1089	1646	1	1058	1	11	11	75
1090	1090	1646	1	1058	1	11	10	86
1091	1101	1646	1	1058	1	11	89	89
1102	1103	1646	1	1058	1	11	10	100

Выделено Строк x Столбцов: 1 x 24

Свойства <@altair7>

БД PVRTST I-RK57 V-geom_new

ОбщиеАтрибуты

Тип

Coordinate

Атрибуты

Имя

Тип

Формат

Минимальное значение

Максимальное значение

CDP Number

CDP

int

1001

3587

Line Number

LIN

int

57

57

Name

NAME

String

UNKNOWN

UNKNOWN

ONSET_EXTRAS

ANY

float

-1741288688844,00

46735686631424,00

ONSET_MANUAL

ANY

float

,00

,00

Receiver Number

RPN

int

2284004

2289220

Source Number

SPN

int

572051

572053

X Abscissa

X

double

587461,79

605873,95

Y Ordinate

Y

double

2755708,70

2781555,75

OK

101	1	1	44	221	1	1	1	1	1102	1103	1	100	1
102	1	1	44	221	1	1	1	1	1104	1104	1	160	1
105	1	1	44	221	1	1	1	1	1105	1107	1	160	1
106	1	1	44	221	1	1	1	1	1108	1108	1	160	1
109	1	1	44	221	1	1	1	1	1109	1111	1	160	1
111	1	1	44	221	1	1	1	1	1112	1113	1	160	1
114	1	1	44	221	1	1	1	1	1114	1116	1	160	1
115	1	1	44	221	1	1	1	1	1117	1122	1	160	1
11	1	1	93	221	1	1	1	1	1001	1011	1	257	1
12	1	1	93	221	1	1	1	1	1012	1012	1	257	1
13	1	1	93	221	1	1	1	1	1013	1013	1	257	1
14	1	1	93	221	1	1	1	1	1014	1014	1	257	1
15	1	1	93	221	1	1	1	1	1015	1022	1	257	1
23	1	1	93	221	1	1	1	1	1023	1053	1	257	1
54	1	1	93	221	1	1	1	1	1054	1054	1	257	1
57	1	1	93	221	1	1	1	1	1055	1057	1	257	1
66	1	1	93	221	1	1	1	1	1060	1068	1	258	1
67	1	1	93	221	1	1	1	1	1069	1069	1	258	1
68	1	1	93	221	1	1	1	1	1070	1070	1	258	1
69	1	1	93	221	1	1	1	1	1071	1071	1	258	1
73	1	1	93	221	1	1	1	1	1072	1075	1	258	1
74	1	1	93	221	1	1	1	1	1076	1076	1	258	1
87	1	1	93	221	1	1	1	1	1077	1089	1	258	1
88	1	1	93	221	1	1	1	1	1090	1090	1	258	1
89	1	1	93	221	1	1	1	1	1091	1101	1	258	1
93	1	1	93	221	1	1	1	1	1102	1103	1	258	1

Выделено имен: 24

92: Source Number: SPN

Планировщик задач. Управление производством

Альтаир-М Планировщик: PVRTTEST altsalex@altair7-ALTAIR <@altair7>

Проект Приложения Окно Настройки Помощь

 СПРАВКА

 Консоль

 SEG эксперт

 Съёмка

 Контроль

 Карты/Таблицы

 Скорости

 Редактор

 Журнал

 FBI

 3DI

 Терра

 Трекер

 Словарь БД

 Электронная таблица

 Разница

Prod HGome

PVRTTEST

PVRTTEST

PVRTTEST

3D

PVRTTEST

3D



SEG_y_cpy1
ЧТЕНИЕ ПОЛЕВЫХ ДАННЫХ

SPS_cpy1
ПРИСВОЕНИЕ ПОЛЕВОЙ ГЕОМЕТРИИ

QC1_cpy1
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЗАГОЛОВОК ТРАСС

VEI_cpy2
АНАЛИЗ СКОРОСТЕЙ

NOISE_cpy1
ПОДАВЛЕНИЕ ШУМОВ

SUM_cpy2
СУММИРОВАНИЕ ТРАСС

EXPORT_cpy1
ВЫВОД ДАННЫХ

_обработка:Здбольшая сейсмика (7Гб)

РАБОЧАЯ ПАНЕЛЬ

Таблицы Свойства Текст Редактировать UI редактор

Файл Выполнение



Команда:

Владельцы

Модели

Задания

SEG_y_cpy1

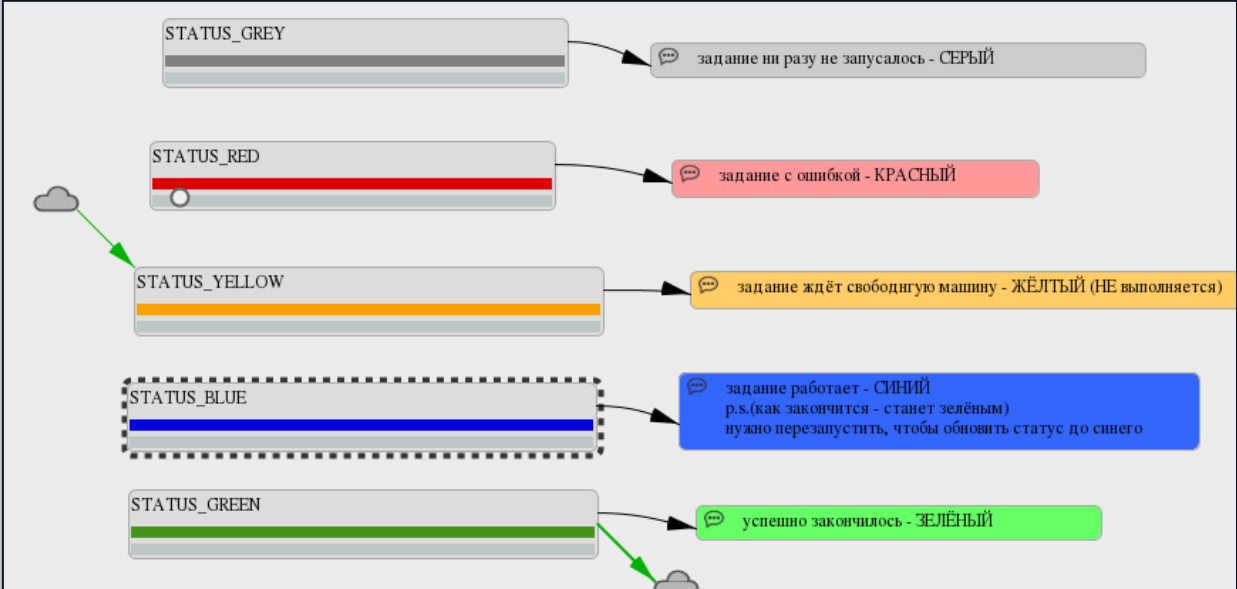
выполнено_18554;

Статистика Скрипт Выполнение Запуск скрипта



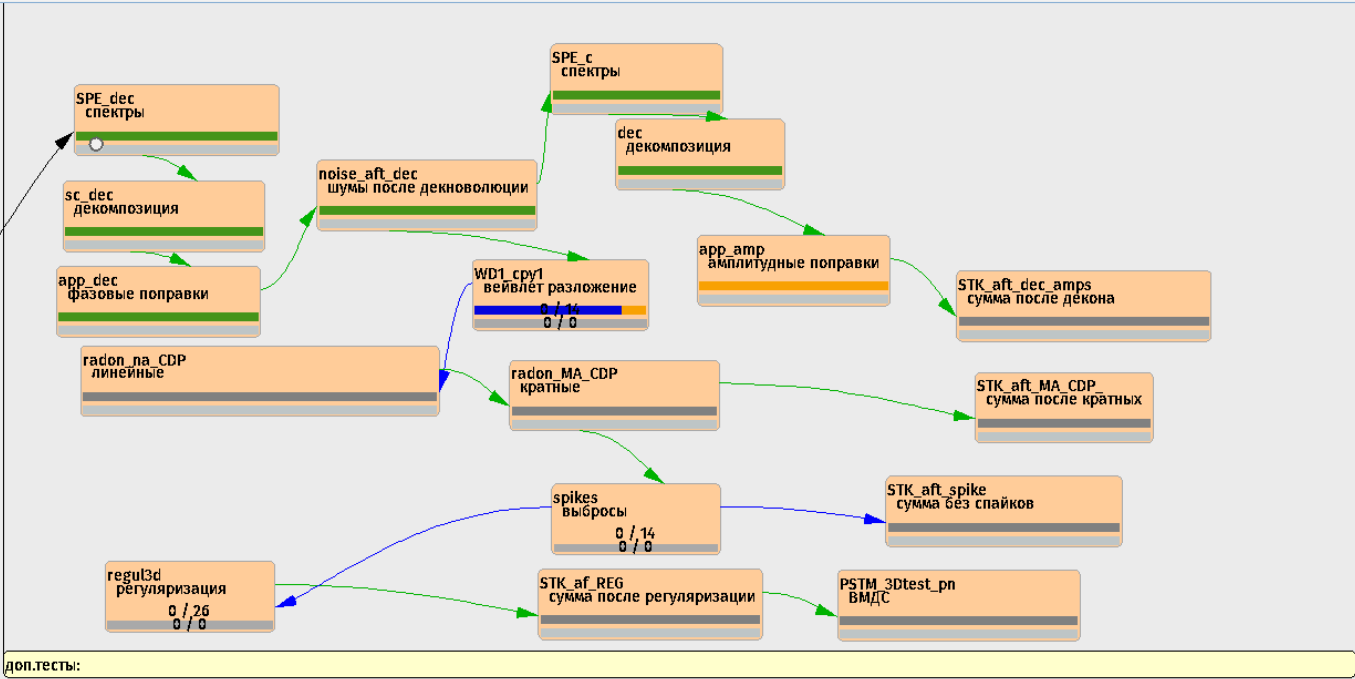
...	Статус	Листинг	Время	Запущено	Завершено	Задание	Пользоват...	Код	3:
8	выполн...	SEG_y_cpy1_8.18554.list	00:03:32	2024-11-14 17:37:23	2024-11-14 17:41:26	SEG_y_cpy1_8.job	altsalex	18554	за
7	выполн...	SEG_y_cpy1_7.18268.list	00:03:32	2024-11-12 15:36:49	2024-11-12 15:40:56	SEG_y_cpy1_7.job	altadmin	18268	за
6	выполн...	SEG_y_cpy1_6.18264.list	00:03:42	2024-11-12 15:28:57	2024-11-12 15:33:12	SEG_y_cpy1_6.job	altadmin	18264	за
5	выполн...	SEG_y_cpy1_5.18246.list	00:03:57	2024-11-12 09:56:32	2024-11-12 10:01:08	SEG_y_cpy1_5.job	altsalex	18246	за
4	выполн...	SEG_y_cpy1_4.15396.list	00:04:37	2024-08-12 09:17:41	2024-08-12 09:22:32	SEG_y_cpy1_4.job	altsalex	15396	за
3	выполн...	SEG_y_cpy1_3.14881.list	00:04:27	2024-08-08 15:39:11	2024-08-08 15:43:51	SEG_y_cpy1_3.job	altsalex	14881	за
2	ошибка...	SEG_y_cpy1_2.14811.list	00:00:07	2024-08-08 14:09:54	2024-08-08 14:10:14	SEG_y_cpy1_2.job	altsalex	14811	не
1	выполн...	SEG_y_cpy1_1.14346.list	00:21:52	2024-08-02 11:02:02	2024-08-02 11:24:15	SEG_y_cpy1_1.job	altsalex	14346	за

Планировщик задач. Управление производством



линия	№	Статус	Листинг	Время	Запущено	Завершено	Задание	Пользователь	Код
RK49	52	работает	ожидание	00:00:33	2025-03-17 10:07:24		110P_GEOMETRY_RK49_52.job	altsalex	26090
RK49	51	выполнено	110P_GEOMETRY_RK49_51.26478.list	00:00:34	2025-02-25 11:16:39	2025-02-25 11:17:26	110P_GEOMETRY_RK49_51.job	altsalex	26478
RK49	50	выполнено	110P_GEOMETRY_RK49_50.26124.list	00:00:29	2025-02-20 11:31:33	2025-02-20 11:32:17	110P_GEOMETRY_RK49_50.job	altsalex	26124
RK49	49	выполнено	110P_GEOMETRY_RK49_49.25888.list	00:00:29	2025-02-18 11:18:08	2025-02-18 11:18:52	110P_GEOMETRY_RK49_49.job	altsalex	25888
RK49	48	выполнено	110P_GEOMETRY_RK49_48.25632.list	00:00:29	2025-02-14 12:00:42	2025-02-14 12:01:29	110P_GEOMETRY_RK49_48.job	altsalex	25632
RK49	47	выполнено	110P_GEOMETRY_RK49_47.25392.list	00:00:29	2025-02-12 15:30:26	2025-02-12 15:31:13	110P_GEOMETRY_RK49_47.job	altsalex	25392
RK49	46	выполнено	110P_GEOMETRY_RK49_46.23416.list	00:00:29	2025-02-06 17:43:56	2025-02-06 17:44:38	110P_GEOMETRY_RK49_46.job	altsalex	23416
RK49	45	выполнено	110P_GEOMETRY_RK49_45.23157.list	00:00:29	2025-02-05 16:37:37	2025-02-05 16:38:23	110P_GEOMETRY_RK49_45.job	altsalex	23157
RK49	44	выполнено	110P_GEOMETRY_RK49_44.22816.list	00:00:29	2025-02-03 15:50:21	2025-02-03 15:51:05	110P_GEOMETRY_RK49_44.job	altsalex	22816
RK49	43	выполнено	110P_GEOMETRY_RK49_43.22613.list	00:00:34	2025-01-31 10:57:50	2025-01-31 10:58:40	110P_GEOMETRY_RK49_43.job	altsalex	22613

Планировщик задач. Авто-запуск



РАБОЧАЯ ПАНЕЛЬ

Таблицы

Свойства

Команда

saalex одиночки

Имя

WD1_cpy1

Комментарии

вейвлет разложение

Путь

/local_pn8/proj/PVRTTEST/ASPRO/MODELS/WD1_cpy1.job

Цвет

Используемые таблицы

☒ Да ☐ Нет

TDNWD_IMPORT_commands

Отложено

Ленты

Планировщик задач. Авто-запуск

производственная таблица

□ Таблица : PVRTTEST/RUPKALPA_B8112_IMPORT_сру1/ <@altair5>

Файл Редактировать Представления



	Владелец	line name	TAPE_DIR...	FFID_MIN	FFID_MAX	SP_Min	SP_Max	INL	Valid trac...	min_OFF	max_OFF	1stCDPf...	LastCDPf...	First CDP...	Last CDP/...	Nbr CDPs...	First SP n...	Last SP n...	First geo...	Last geop...
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R16	R24	R27	R28	R31	R32	R33	R34	R35	R44	R45	R48	R49
RK01		RK01	RK_9_R_01	1645	2042	1001	2568	01	88878	34	4312	1021	4061	1002	4136	3135	11001	12568	11002	12570
RK02		RK02	SEGD_RK_...	1001	1329	1004	2307	02	74160	31	5412	1021	3501	1001	3612	2612	21004	22307	21001	22310
RK05		RK05	RK_9_R_05	1001	1643	1001	3333	05	134202	36	4312	1021	5501	1003	5668	4666	51001	53333	51001	53336
RK06		RK06	SEGD_RK_...	1001	1587	1001	3375	06	133623	12	4862	1021	5601	1002	5751	4750	61001	63375	61001	63378
RK10		RK10	SEGD_RK_...	1001	1542	1001	3271	10	122704	36	4912	1021	5501	1002	5625	4624	101001	103271	101001	103356
RK14		RK14	SEGD_RK_...	1001	1645	1011	3638	14	149673	11	4861	1021	6301	1001	6447	5447	141011	143638	141001	143820
RK18		RK18	SEGD_RK_...	1001	2567	1001	5393	18	251178	12	5012	1021	9661	1002	9792	8791	181001	185393	181001	185401
RK22		RK22	SEGD_RK_...	2001	2684	1002	3473	22	155535	12	4762	1021	6301	1001	6485	5485	223826	226499	223688	226500
RK37		RK37	SEGD_RK_...	1001	1880	1001	4602	37	203948	12	5112	1021	8061	1003	8203	7201	371001	374602	371001	374603
RK49		RK49	SEGD_RK_...	1001	1656	1001	3473	49	146027	36	4712	1021	5801	1002	5960	4959	491002	493473	491001	493488
RK53		RK53	SEGD_RK_...	1001	1401	1001	2605	53	89531	36	4312	1021	4101	1003	4209	3207	531001	532605	531001	532606
RK57		RK57	SEGD_RK_...	1001	1325	1001	2283	57	71800	12	3862	1021	3501	1003	3587	2585	571001	572283	571001	572305

формируемые параметры

Атрибут:= "SP_NB"

Оператор:= равно

*Значения

Произвольное значение= " ", Серия= "#5#T0#6#,"

Планировщик задач. Авто-запуск

скрипт

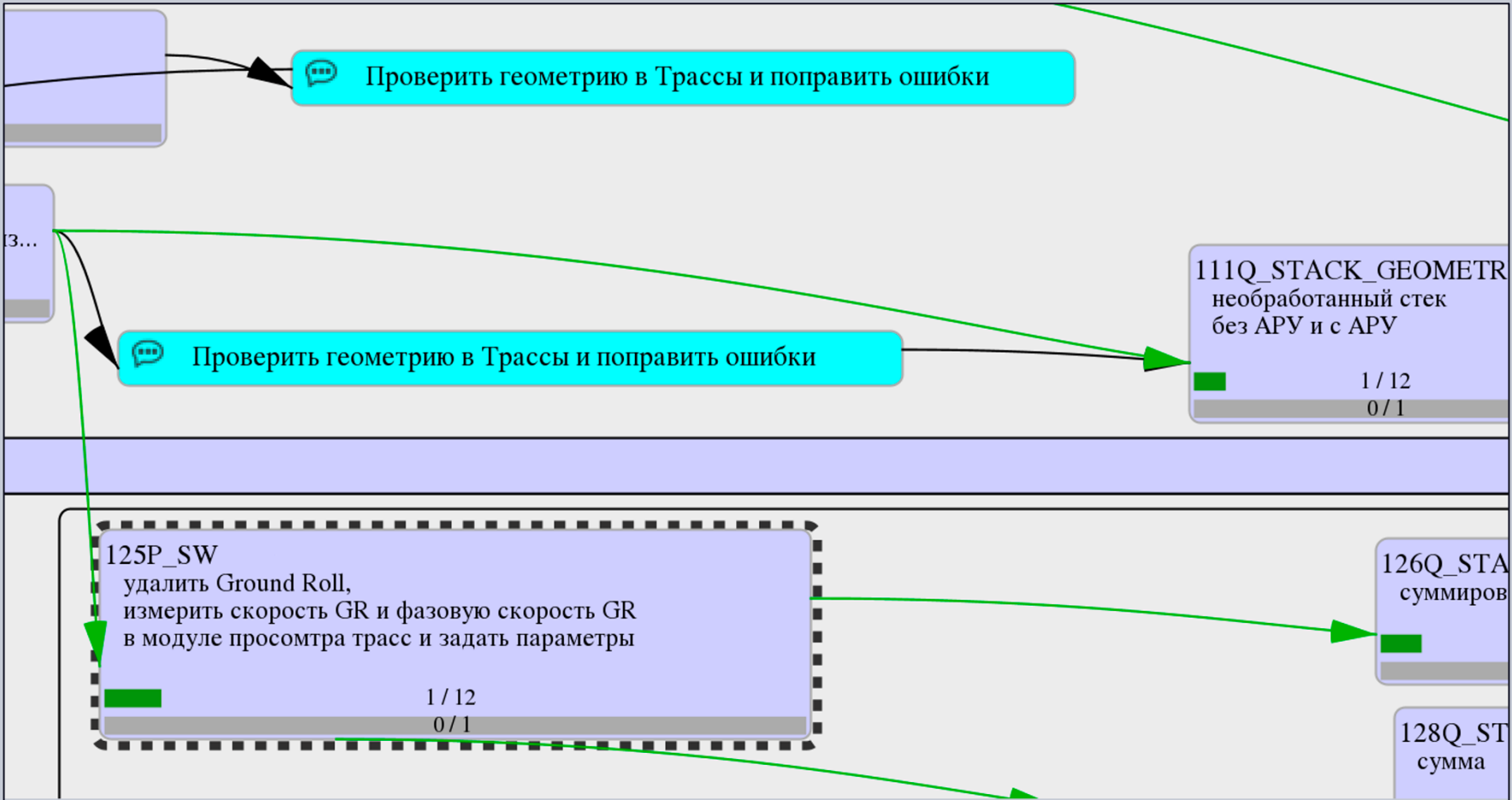
```
find "SEISMIC TRACES INFORMATION"
find "SP_NB (min) ="
read value min_SP
find "SP_NB (max) ="
read value max_SP
find "RCV_NB (min) ="
read value min_RCV
find "RCV_NB (max) ="
read value max_RCV
find "OFF_NB (min) ="
read value min_OFF
find "OFF_NB (max) ="
read value max_OFF
find "CRL_NB (min) ="
read value min_CRL
find "CRL_NB (max) ="
read value max_CRL
find "Number of traces written:"
read value traces
end
\asprodesk#\
#FILE#\ <<EOD >>&LIST
MP #1#
cr 44 min_SP
cr 45 max_SP
cr 48 min_RCV
cr 49 max_RCV
cr 27 min_OFF
cr 28 max_OFF
cr 33 min_CRL
cr 34 max_CRL
cr 24 traces
O R35=R34-R33+1
Q
EOD
/EOF
```



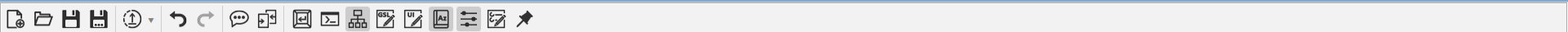
производственная таблица

.12_IMPORT_cpy1/ <@altair5>												
SP_Min	SP_Max	INL	Valid trac...	min_OFF	max_OFF	1stCDPfo...	LastCDPf...	First CDP...	Last CDP/...	Nbr CDPs...	First SP n...	Last SP n...
R5	R6	R16	R24	R27	R28	R31	R32	R33	R34	R35	R44	R45
1001	2568	01	88878	34	4312	1021	4061	1002	4136	3135	11001	12568
1004	2307	02	74160	31	5412	1021	3501	1001	3612	2612	21004	22307
1001	3333	05	134202	36	4312	1021	5501	1003	5668	4666	51001	53333
1001	3375	06	133623	12	4862	1021	5601	1002	5751	4750	61001	63375
1001	3271	10	122704	36	4912	1021	5501	1002	5625	4624	101001	103271
1011	3638	14	149673	11	4861	1021	6301	1001	6447	5447	141011	143638
1001	5393	18	251178	12	5012	1021	9661	1002	9792	8791	181001	185393
1002	3473	22	155535	12	4762	1021	6301	1001	6485	5485	223826	226499
1001	4602	37	203948	12	5112	1021	8061	1003	8203	7201	371001	374602
1001	3473	49	146027	36	4712	1021	5801	1002	5960	4959	491002	493473
1001	2605	53	89531	36	4312	1021	4101	1003	4209	3207	531001	532605
1001	2283	57	71800	12	3862	1021	3501	1003	3587	2585	571001	572283

Планировщик задач. Совместное ведение проекта



Редактор заданий



Сборка:

Фильтр Модулей:

Поиск по Содержимому:

> DMO

> Амплитуды

> Анализ Атрибутов

> Без Категории

> Ввод / Вывод

> Геометрия

> Деконволюция

> Дисплей / График

> Инструменты Расчета и QC

> Интерполяция

> Исправленные Модули

> Миграция

> Многокомпонентные

> Моделирование

> Мониторинговая Съёмка

> Морская Геометрия

> Обработка Сигнала

Категории

По Алфавиту

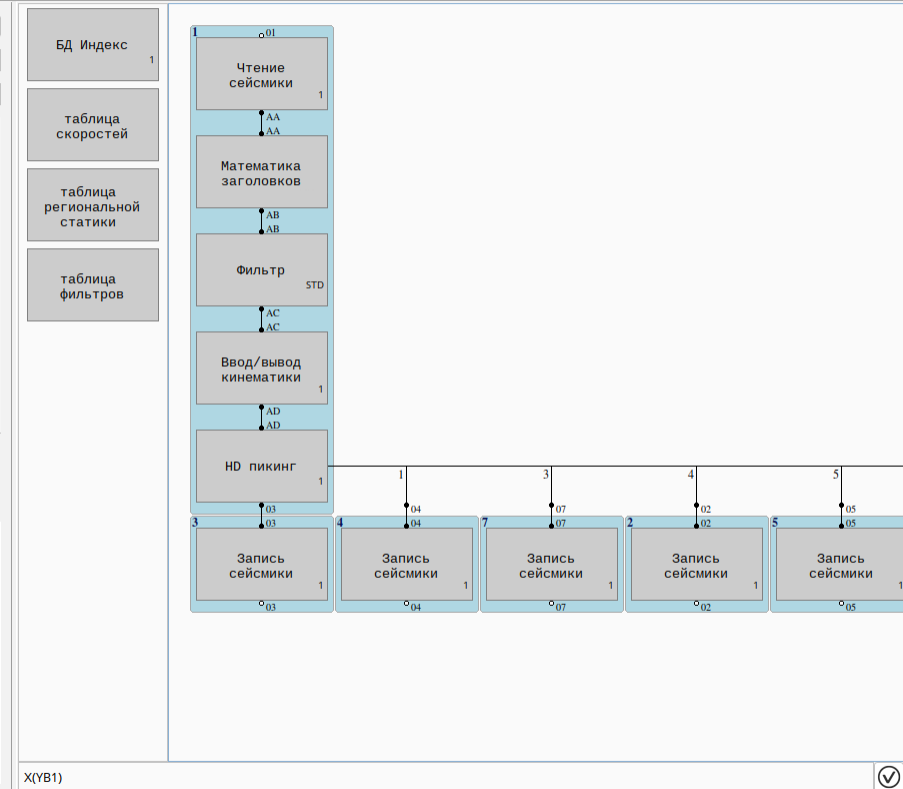
Библиотеки

Исправления

Считывание сейсмических данных

Опция: Считывание трасс с гибким заголовками из СБД

Данный модуль считывает трассы, хранящиеся на сервере



Чтение сейсмики(Ввод / Вывод) Считывание трасс с гибким заголовками из СБД

Считывание трасс с гибкими заголовками из СБД

ДАННЫЕ или ЗАГОЛОВКИ ДАННЫЕ

ВЦ/ АТ ALTAIR

Набор данных/ FROM Уникальный набор данных

Уникальный набор данных

Проект/ PROJECT

Версия/ VERSION PSTM_DENOISE

Идентификатор/ ID #1#

Несколько наборов данных

Проект/ PROJECT

Версия/ VERSION

Идентификатор/ ID

Проект/ PROJECT

Версия/ VERSION

Идентификатор/ ID

1/1 1

Сопоставление атрибутов/ ATT Все

Выборка трасс/ WHERE

Выборка трасс/ WHERE

Редактор параметров: ВЦ/ АТ

Тип DataBase По умолчанию Макс. длина

Параметризация Модуля

Редактор заданий

Сборка: 2024

Фильтр Модулей:

Поиск по Содержимому:

- > DMO
- > Амплитуды
- > Анализ Атрибутов
- > Без Категории
- > Ввод / Вывод
- > Геометрия
- > Деконволюция
- > Дисплей / График
- > Инструменты Расчета и QC
- > Интерполяция
- > Исправленные Модули
- > Миграция
- > Многокомпонентные
- > Моделирование
- > Мониторинговая Съёмка
- > Морская Геометрия
- > Обработка Сигнала

Категории По Алфавиту

Библиотеки Исправления

Дисперсия / disp

Тип:	Значение
Минимум:	1.
Формат:	Real

«value» = Процент дисперсии, который даёт соотношение между групповой и фазовой скоростями.

```

5  * Start      1  AA
6  * Input
7
8
9
10
11
12  * 2Dint FK  AA  02
13
14  * Final
15  * Start
16  * Group
17  * SurfA      AB  03
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55

```

```

SELECT={DATA}
FROM={
  VERSION=GEOMETRYk,
  ID=#1#,
  SORT={ONE={SP_NB, ASC, Y},
        TWO={ACQ_CHN, ASC}},
  NC11, NCT200,
  ONE=SP_NB, KTR1, B2
}
Y={SP_NB, }
VOLUME{
  NX=2000,
  DX=25,
  ONE=SP_NB, },
MODELING{
  FMIN=1,
  FMAX=18,
  VMIN=20,
  VMAX=1300,
  DISP=1.1,
  LVI=1, },
OUTLOOP=3,
NPE=0,
NTRMIN=3,
DISPEG=0,
MODE=TWOD(
  KHCU=150,
  CASC=false, },
FLAGS{
  BROAD=false,
  MARINE=false,
  FEET=false,
  PRINT=false,
  RES=true,
  DYNQCOR=true, },
FXMOD{
  NT=30,
  NITER=2,
  AMCU=1000,
  TMOD=0.5,
  TOLBF=1, },
TAPER{
  TAPF=5,
  TAPV=300,
  NVELNEG=true,
  VELNEG=false, },
EMUTE=LMI(
  LIB=2, },
RESNBRUN=2,

```


Редактор заданий

125P_SURF_WAV.mod

Сборка: 2024

Фильтр Модулей:

Поиск по Содержимому:

ДМО

Амплитуды

Анализ Атрибутов

Без Категории

Ввод / Вывод

Геометрия

Деконволюция

Дисплей / График

Инструменты Расчета и QC

Интерполяция

Исправленные Модули

Миграция

Многокомпонентные

Моделирование

Мониторинговая Съёмка

Морская Геометрия

Обработка Сигнала

Стереоскопическая

Категории

По Алфавиту

Библиотеки

Исправления

Дисперсия / disp

Тип:	Значение
Минимум:	1.
Формат:	Real

«value» = Процент дисперсии, который даёт соотношение между групповой и фазовой скоростями.

БД индекс определение идентификатора БД...

таблица скоростей(01) считывание данных из БД-3D и 2D...

таблица мьютинга(01) Мьютинг с учётом БД...

таблица мьютинга(02) Мьютинг с учётом БД...

Loop #1

Чтение сейсмоки(01_AA)т=Считывание трасс с гибким заголовками из СБД...

Интерполяция 2к1(AA_02)т=Опции FK, FX или гибридная опция HY...

Loop #2

Группа(02_AB)т=Задание последовательности...

Поверхностные волны(AB_03)т=SWANA

массив

Кол-во трасс / nx=2000

Интервал / dx=25

Атрибут по Y / ONEт="SP_NB"

Моделирование

Мин.частота / FMIN=1

Макс.частота / FMAX=18

Мин.скорость / vmin=20

Макс.скорость / vmax=1300

Дисперсия / disp=

Скорость / LVIт=1

Основные выходные данные/ OUTLOOPт=3

Вывод удалённой части входных данных/ ABUFFERт=

Цикл для вспомогательных выходных данных/ AOUTLOOPт=

Ядер / preт=0

Дублирование / dupli=

Минимум трасс / ntrmin=3

Неполнократные / dispeg=0

2D или 3D режим

режимт=2D /twod

Волновое число / khcut=150

Каскад / cascт=нет

Опция GW или AL

Опцият=

флаги

Broadseisт=NET

морские данныет=NET

футыт=NET

печатьт=NET

2-я итерация / resi=ДА

Балансировка / dynqcorг=ДА

Статическая поправка

статическая поправкат=

Режим FX / fxmod

Кол-во трасс / nt=30

Кол-во итераций / NITER=2

Порог / amscut=1000

Мелководье / shall=

Редакция / ntamcut=

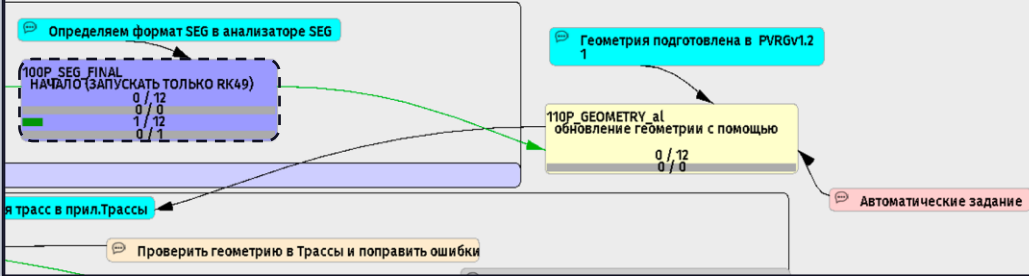
2D /tmod=0.5

Толерантность / tolhf=1

Редакция заданий

Замечание
Ранжированные задания — тесты (не используются для окончательного потока данных)
Ранжированные задания — поток производственных данных

длительности заданий, имена выходных файлов могут отличаться. чтобы следить за потоком данных - используйте рабочие



видеть комменты самого задания в одном окне с ним
Оставил их чтобы сохранить разветвленную сетку стрелок
на случай если будет меняться их форма
для визуальных тестов

РАБОЧАЯ ПАНЕЛЬ Таблицы Свойства Текст Редактировать UI редактор

Сохранить

- Формат чтения SEG(81) Стандартные и специальные SEG форматы...
- Список чтения SEG(82) Стандартные типы...
- Таблица фильтров(85) Фильтр Батарея...

```
LOOP #1
Чтение SEG(---AA)---стандартная опция
Общие параметры
Длина заголовка файла/ HEAD=0000
Длина заголовка блока/ HEAD=0000
Длина бизнесового блока/ LST=
Макс. число ошибок считывания/ MAXERR=20
Выявление формата последовательных данных/ LP2=
Выявление последовательного ввода/ LST=
Описание ввода/ STOR=NET
Первый заголовок не печатается/ NOPRINT=NET
Чтение блока в массиве STOR/PRCS=NET
Тестирование действительности IEEE дискретов/ VAL20=NET
Идентификация дискретов в IEEE заменяется на 6/ TESTVAL=NET
Число байт перед первым дискретом/ P00PR=
Обработка нестандартного заголовка файла SEG/ MAPPR=NET
Удаление неподдерживаемых символов для трасс/ Число символов/ Юникод=NET
Автоматическая интерпретация формата изображения входных данных-выходных данных в SEG/ SEG=
Регулирование печати/ LST=
Специальный флаг для лент формата SEG/ SANS/ SANS=
Контроль, применяемый на выходные дискеты
Стандартное усиление/ LST=
Масштаб группы / Y...
Параметры данных на блок...
Параметры пропусков блока...
Число пропускаемых байтов перед считыванием/ PRPR=
Число линейных считываний перед пропуском/ AFTER=
Число пропускаемых байтов/ SANS=
Специальный параметр для SEG формата
Автоматическое расстояние между заголовком файла и трасс/ Автозаг
Число дискретов равно (RL/21 + 1) / SEG=AA
...
Выборка(AA=AB)---отбор трасс и управление флагами задания...
После дискретизации(AB=AC)---стандартная опция...
Печать заголовка(AC---)---печать заголовков атрибутов...
Запись сведений(AC---)---запись данных с глобальными заголовками в SDB...
Выборка(AC=AD)---отбор трасс и управление флагами задания...
Сортировка(AD=AE)---параметры сортировки...
...
LOOP #2
Запись сведений(E2---)---запись данных с глобальными заголовками в SDB...
```

Отслеживание выполняемых заданий

Tracker - ALTair5 <@altair7>

Обновлять каждые 30 секунд

Задания Акторы

Имя Актора

Настройки внешнего вида Акторов

ana1

preiter

ana2

exe1

altair5e1

altair5e4

mt_ats

para_ats

exe2

altair5e2

altair5e5

altair5e3

post1

post2

altair5e1

altair5e2

altair5e3

altair5e4

altair5e5

pn3e01

pn3e02

pn3e03

pn3e04

pn3e05

pn3e06

pn3e07

pn3e08

pn5e01

pn5e02

pn5e03

pn5e04

pn5e05

pn5e06

pn5e07

pn5e08

pn4e01

pn4e02

pn4e03

pn4e04

pn4e05

pn4e06

pn4e07

pn4e08

pn7e01

pn7e02

pn7e03

pn7e04

pn7e05

pn7e06

pn7e07

pn7e08

pn6e01

pn6e02

pn6e03

pn6e04

pn6e05

pn6e06

pn6e07

pn6e08

pn6e09

pn6e10

pn6e11

pn6e12

pn1pmt

pn2pmt

pn3pmt

pn4pmt

pn5pmt

pn6pmt

pn7pmt

pn1para

pn2para

pn3para

pn4para

pn5para

pn6para

pn7para

Группы

ALTair9 (grp 21)

ALTair9MT (grp 22)

ALTair9PARA (grp 23)

PN (grp 14)

PN3 (grp 16)

PN4 (grp 17)

PN5 (grp 8)

PN5MT (grp 10)

PN5PARA (grp 11)

PN6 (grp 4)

PN6MT (grp 6)

PN6PARA (grp 7)

PN6POST (grp 27)

PN7 (grp 26)

PN7MT (grp 24)

PN7PARA (grp 25)

PNALLPARA (grp 15)

PNMT (grp 12)

PNPARA (grp 13)

PS (grp 9)

PVRARA (grp 3)

PVREXEC (grp 2)

PVRMT (grp 0)

PVRPARA (grp 5)

PVRPOST (grp 1)

TEST (grp 18)

TEST2 (grp 19)

Создать

Удалить

Состояние

Информация

id act 15

name pn6e01

help Exec on pn6

status 43

statut 87

tsa 17 Mar 2025 05:31:39 GMT

on 52075

mach pn6

start /usr/bin/pn601

data gvxexec env 2

tag NNNNNNN

msg SETRA-1: 10,000 traces written

xpid pnc105601

clusters No information available

GPU ASPEED Technology, Inc. ASPEED Graphics Family (rev 41)

memory size No information available

Tracker - ALTair5 <@altair7>

Обновлять каждые 30 секунд

Задания Акторы

Видеокарты

Реструктуризованный вид

Задания (1 выбрано)

Задания

Пользователь

Группа

Акты

Статус

Проект

Имя

Файл

26109 altair5e1 PH END PVTEST SFE_dec_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/SFE_dec_1.job

26112 altair5e1 PHPARA END PVTEST SC_dec_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/SC_dec_1.job

26113 altair5e1 PH END PVTEST SFE_dec_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/app_dec/app_dec_1.job

26114 altair5e1 PHMT END PVTEST noise_aft_dec_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/noise_aft_dec/noise_aft_dec_1.job

26115 altair5e1 PH END PVTEST SFE_c_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/SFE_c/SFE_c_1.job

26116 altair5e1 PH END PVTEST MDL_cpy1_01_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_01_1.job

26117 altair5e1 PH END PVTEST MDL_cpy1_02_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_02_1.job

26118 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_03_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_03_1.job

26119 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_04_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_04_1.job

26120 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_05_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_05_1.job

26121 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_06_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_06_1.job

26122 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_07_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_07_1.job

26123 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_08_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_08_1.job

26124 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_09_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_09_1.job

26125 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_10_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_10_1.job

26126 altair5e1 PH END PVTEST MDL_cpy1_11_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_11_1.job

26127 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_12_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_12_1.job

26128 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_13_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_13_1.job

26129 altair5e1 PH ALIVE PVTEST MDL_cpy1_14_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/MDL_cpy1_14_1.job

26130 altair5e1 PHPARA END PVTEST dec_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/dec/dec_1.job

26131 altair5e1 PH ALIVE PVTEST app_amp_1.job altairs/local_pn6/proj/PVTEST/JOBS/app/app_amp_1.job

Свойства Лог Состояние Системы Статистика

RRQ: Remote pipe complete

Примечание: 154P_GSFIL_RK49_43.job (Status:WAIT)

Примечание: 152Q_STACK_VEL12_RK49_43.job (Status:WAIT)

Примечание: 153P_STACK_VEL12_RK49_43.job (Status:WAIT)

LRQ: CANCELLED queued objects

RRQ: Remote pipe complete

Примечание: 152Q_STACK_VEL12_RK49_43.job (Status:WAIT)

LRQ: CANCELLED queued objects

RRQ: Remote pipe complete

Запуск файла: /local_pn6/proj/PVTEST/LISTS/MDL_cpy1_11_1.26126.list

Translated 27000@altair2627000@l1c1 to 27000@altair2627000@l1c1

*** Info: executing joblisting from /softs/AltairM/v2024/UTAPPS/JOBLISTING

*** Info: uses /softs/AltairM/v2024/UTAPPS/JOBLISTING/joblisting

or

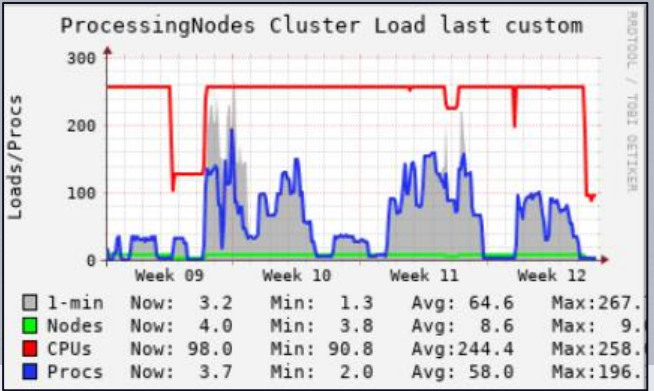
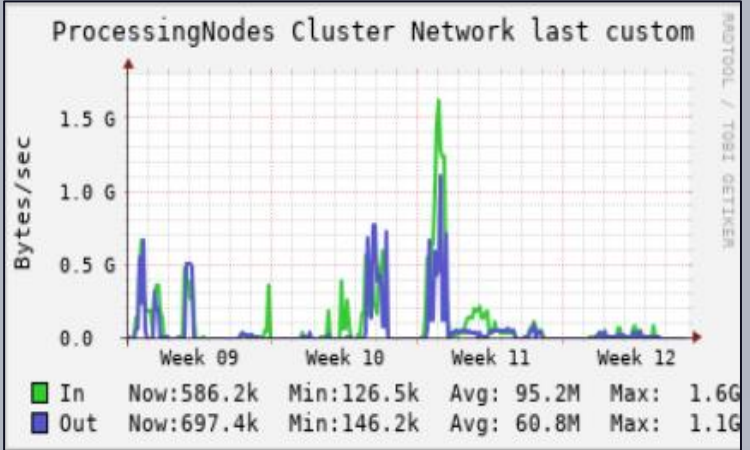
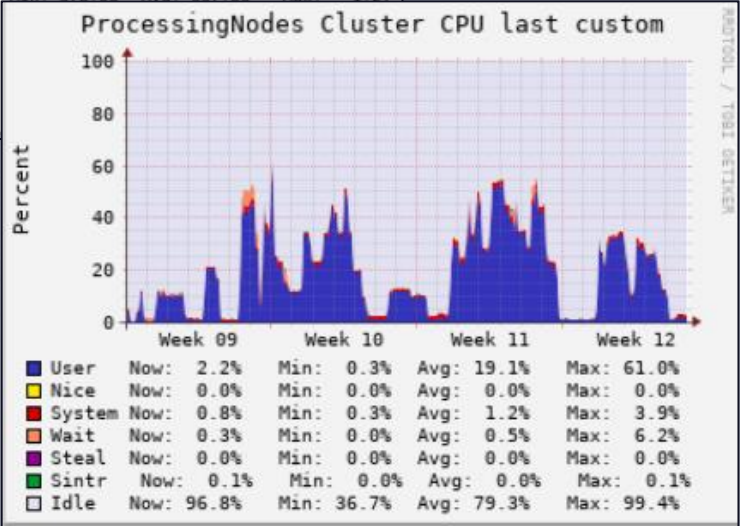
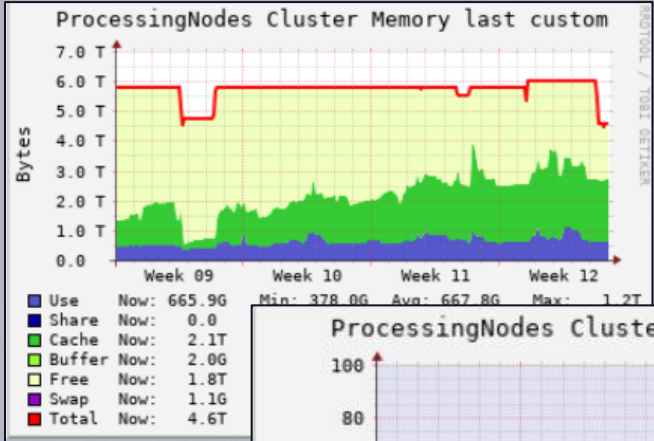
Sending file: /local_pn6/proj/PVTEST/LISTS/MDL_cpy1_11_1.26126.list ...

Launching JobListing

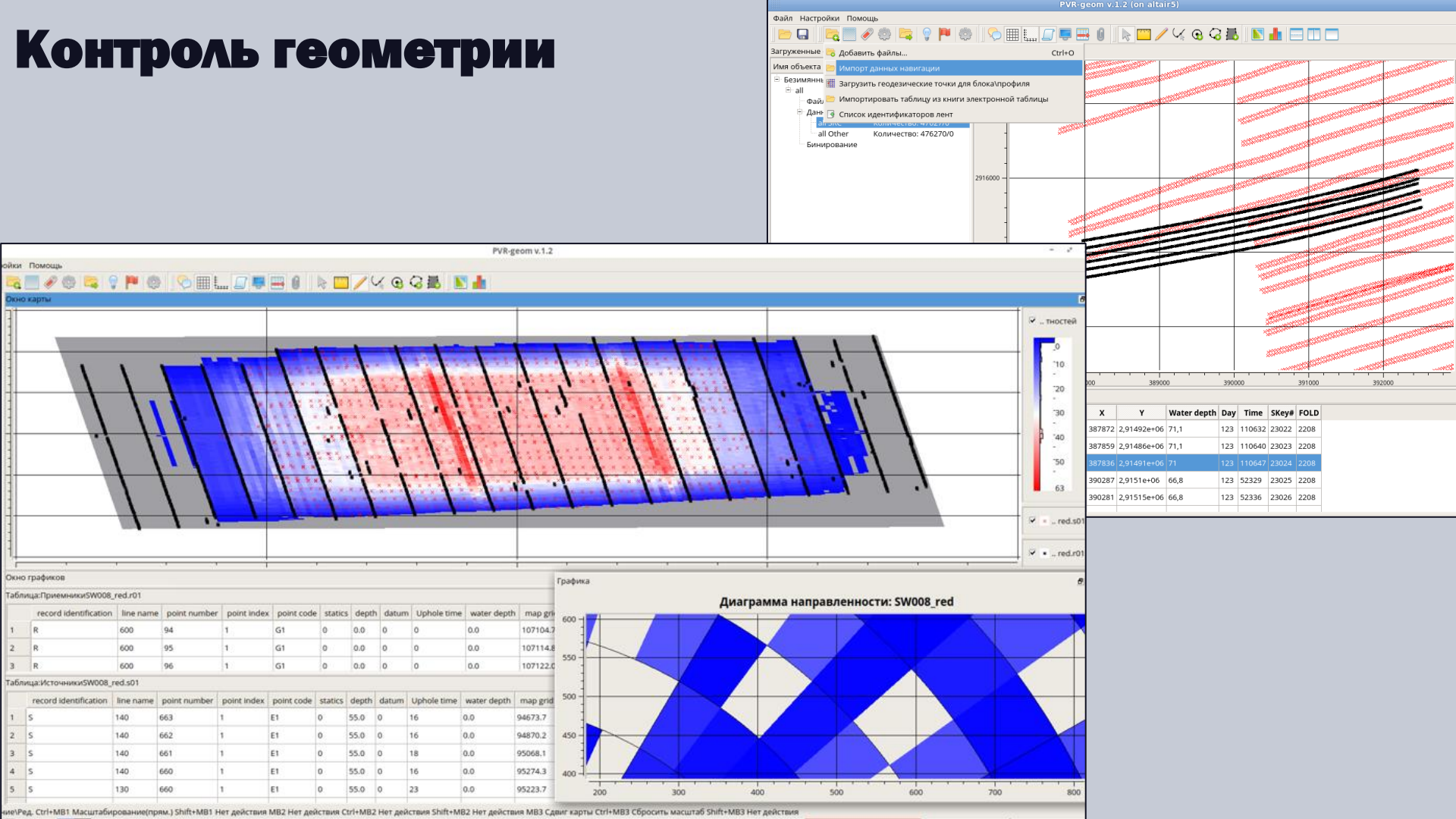
0 [main] DEBUG rv_kvfrangeo.core.joblisting.JobListingMain - Invoked with: [/local_pn6/proj/PVTEST/LISTS/MDL_cpy1_11_1.26126.list]

Exited: joblisting /local_pn6/proj/PVTEST/LISTS/MDL_cpy1_11_1.26126.list

Отслеживание нагрузки на кластер



Контроль геометрии



SEG Эксперт

Настроить

Форматы

Шаблоны

Малпинг

Докумен...

Каталог конфигураций: /mp/data/exchange/PETROVISION/skobelev/client/altair/segexpert/distrib/SEG2FI-2.6.4

Группа форматов Имя : Format

Формат сейсмики Имя : SEGY

Заголовок Имя : Ebcdic header Тип : HF1 Условие : Количество : 1 Цвет : GREEN

Заголовок Имя : Binary header Тип : HF2 Условие : Количество : 1 Цвет : CYAN

Тест формата Условие : SORTING_CODE < 5

Тест формата Условие : MEASURE < 3

Тест формата Условие : SFMT < 9

Тест формата Условие : SFMT <= 0

Тест формата Условие : NBSM > 0

Тест формата Условие : SIDTMC > 0

Группа форматов Имя : Implementation

Формат сейсмики Имя : SEG2

Заголовок Имя : General header Тип : HF1 Условие : Количество : 1 Цвет : Green

Заголовок Имя : Channel set descriptor Тип : HF1 Условие : Количество : CH Цвет : #C0C0FF

Тест формата Условие : YEAR < 100

Переменная Имя : RL Значение : NBSM*SI Условие :

Тест формата Условие : DAY < 366

Тест формата Условие : HOUR < 25

Тест формата Условие : MINUTES < 60

Тест формата Условие : SECONDS < 60

Тест формата Условие : FOR <= 8080

Переменная Имя : VALID Значение : 'VALID' Условие : FOR = 8058

Комментарий Условие : TEXT : **LIST300

Комментарий Условие : VERS = 3 TEXT : ** SEG_D Revision Major version: 3

Комментарий Условие : (VERS = 3) AND (FLG_STAN = 1) TEXT : ** Warning: the following Stanza is found: ** {STANZA} **

SKIP_BLOCK Размер : SKEW*256

Сохранить и закрыть

Сохранить

Отменить

SegExpert

Настройки Форматы Справка

Метка ленты Таблицы заголовков HEX dump Просмотр трасс Атрибуты Текст задания Статистика

Trace Sequence

11 21 31 41 51 61 71 81 91 101

TRACE# 1

0.00

0.20

0.40

0.60

0.80

1.00

1.20

1.40

1.60

1.80

2.00

2.20

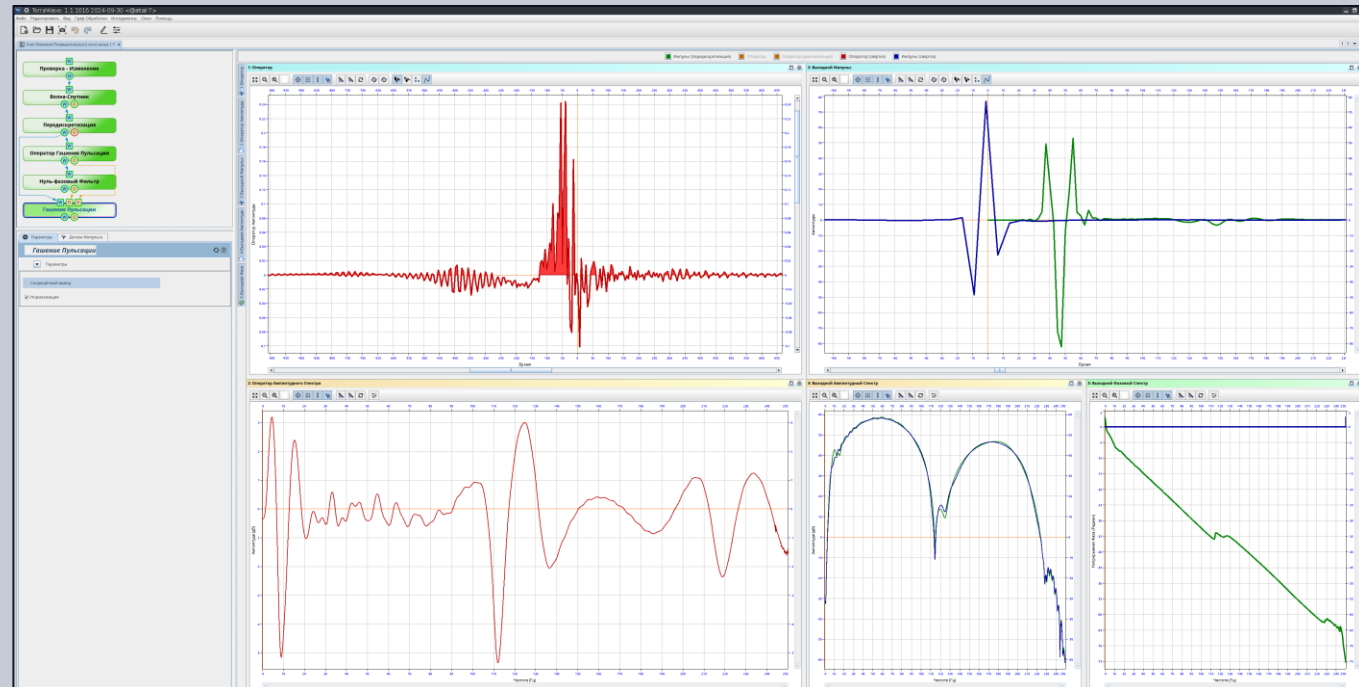
2.40

2.60

2.80

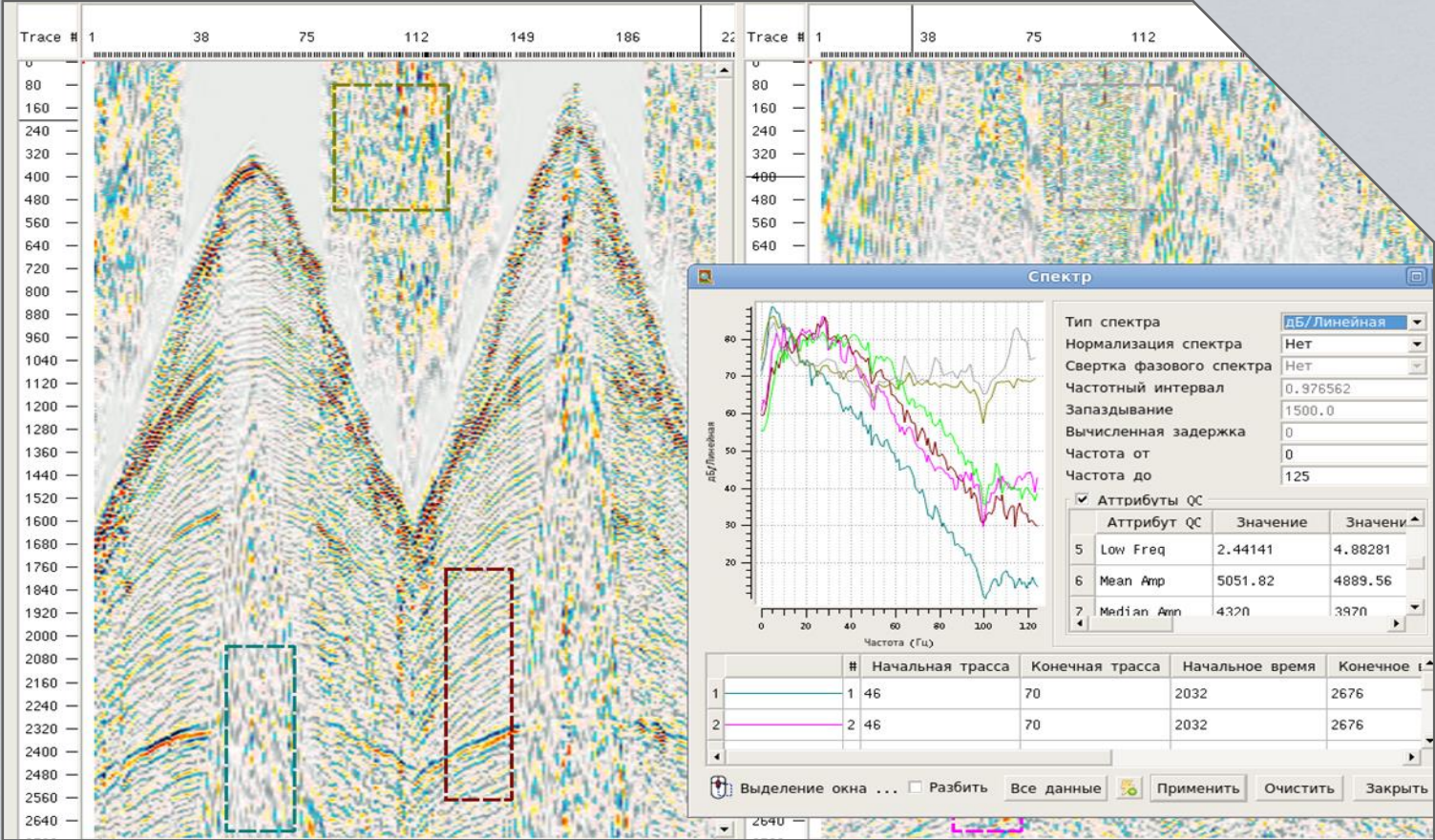
Seconds

Работа с импульсами

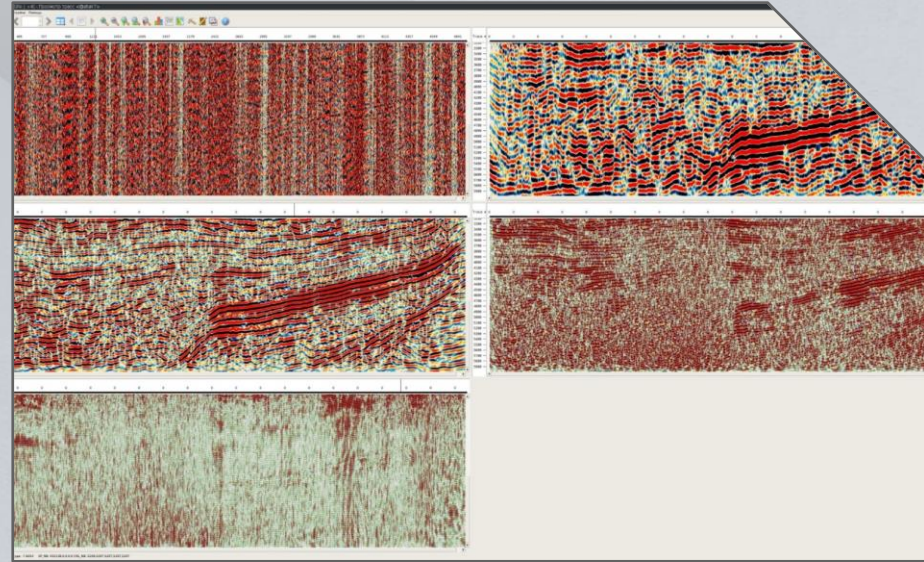
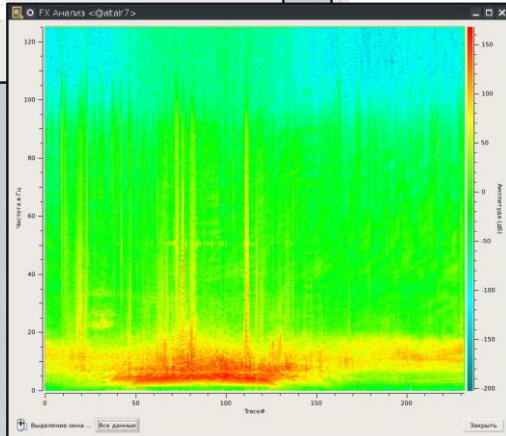
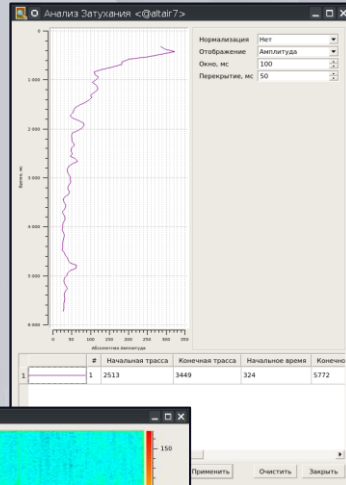
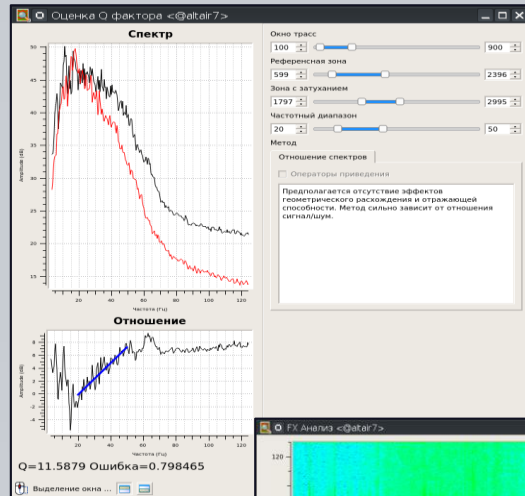


- Виброисточник
- Волна-Спутник
- Временной Диапазон
- Вычитание
- Декорреляция
- Добавление - Шум
- Конволюция
- Корреляция
- Множественный Импульс
- Наложение Волн-Спутника
- Нормализация
- Окно Импульса
- Оператор Эквивалент
- Передискретизация
- Предиктивная Деконволюция
- Прибор
- Проверка - Изменение
- Редактирование Импульса
- Сдвиг по Времени
- Сейсмоприёмник
- Сопоставление Времени
- Сопоставление Частот
- Тройная Конволюция
- Фильтр
- Формирующий Оператор

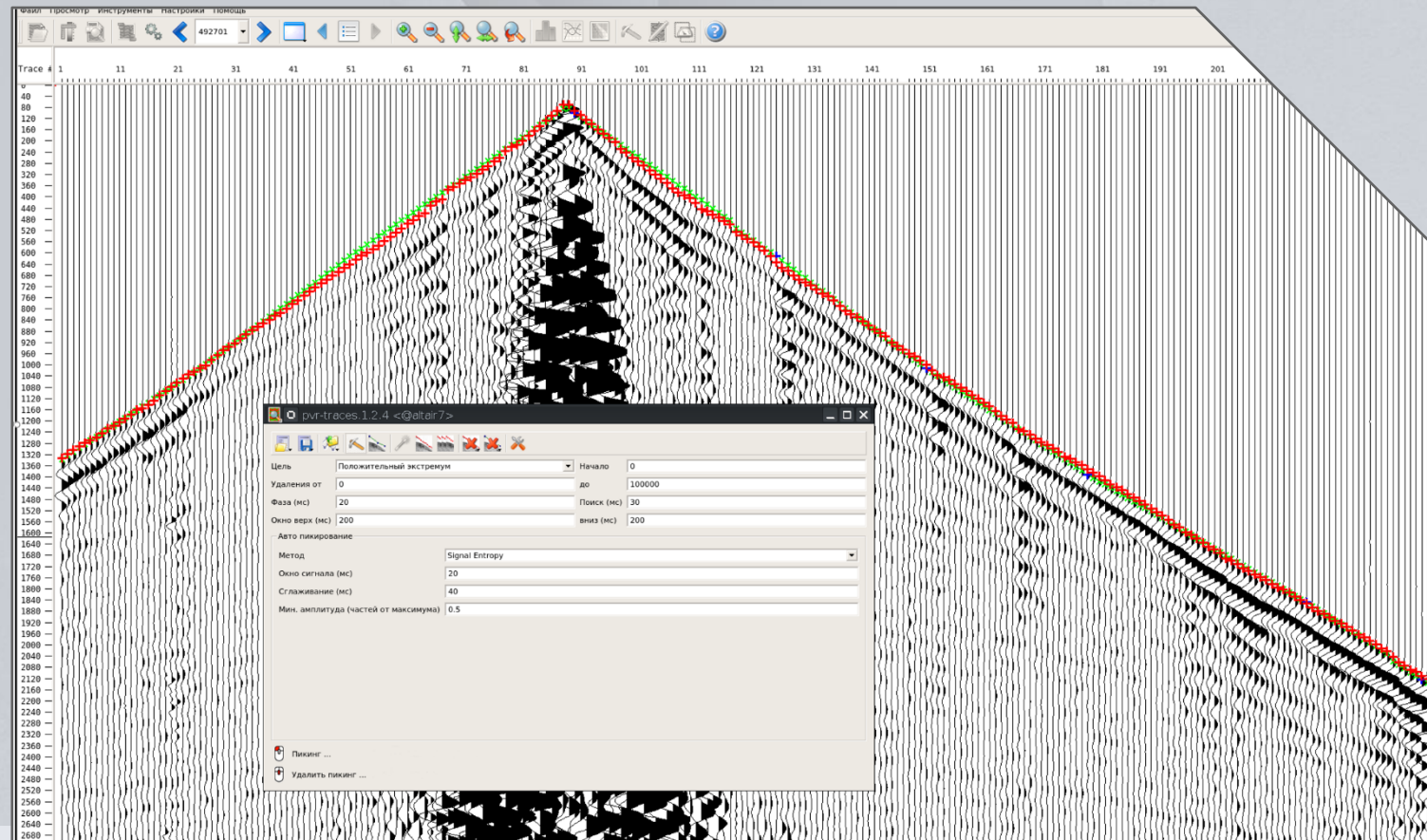
Контроль качества, анализ сейсмики



Контроль качества, анализ сейсмики



Контроль качества, анализ сейсмики



Модель ВЧР

FirstBreak Interpreter. Проект: << Без Названия >>

Проект Настройки Окно Помощь

Источники - Табличный вид

ID	LINE	FIEL...	ELEV	DEP...	VO	VER...	X	Y	STA...	TYPE	NUM...	QC...	LINE...	STA...	WEI...	RES...	ME...	FD...
131...	30	0	302.4	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	302.5	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	302.6	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	302.7	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	302.8	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	302.9	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	303	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	303.2	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	303.3	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	303.5	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	303.7	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	303.8	0	0	0	539...	374...	6	Shot	0	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	304	0	0	0	539...	374...	6	Shot	225	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	303	0	0	0	539...	374...	6	Shot	225	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	304.6	0	0	0	540...	374...	6	Shot	213	0	...	0	0	0	0	0
131...	30	0	304.9	0	0	0	540...	374...	6	Shot	215	0	...	0	0	0	0	0

Диаграмма Смещение/Время1 [Редактирование.tml]

Отступ, Метры или Футы

Легенда
Кол-во/Азимут
-180
-90
0
90

По умолчанию

Положение

Источник

1311395

Название

Класс

XY:

539519.1

374705.8

Класс:

По умолчанию

Радиус

1000

Удалить контрольную точку

Скорость первого слоя

1000.0

Вычислить

Сбросить

Загрузить КТ

Сохранить КТ

Карта1

Проект

<< Без Названия >>

Значения высот

Первые вступления

Приемники

Сейсмические профили

Источники

Границы Проекта

Добавить элемент

Добавить вычисленный элемент

Загрузить базовую карту

Удалить

☒ Значения высот

☐ Границы Проекта

☐ Границы Проекта

☒ Первые вступления

☒ Приемники

☒ Сейсмические профили

☒ Источники

800

550000

555000

560000

565000

380000

385000

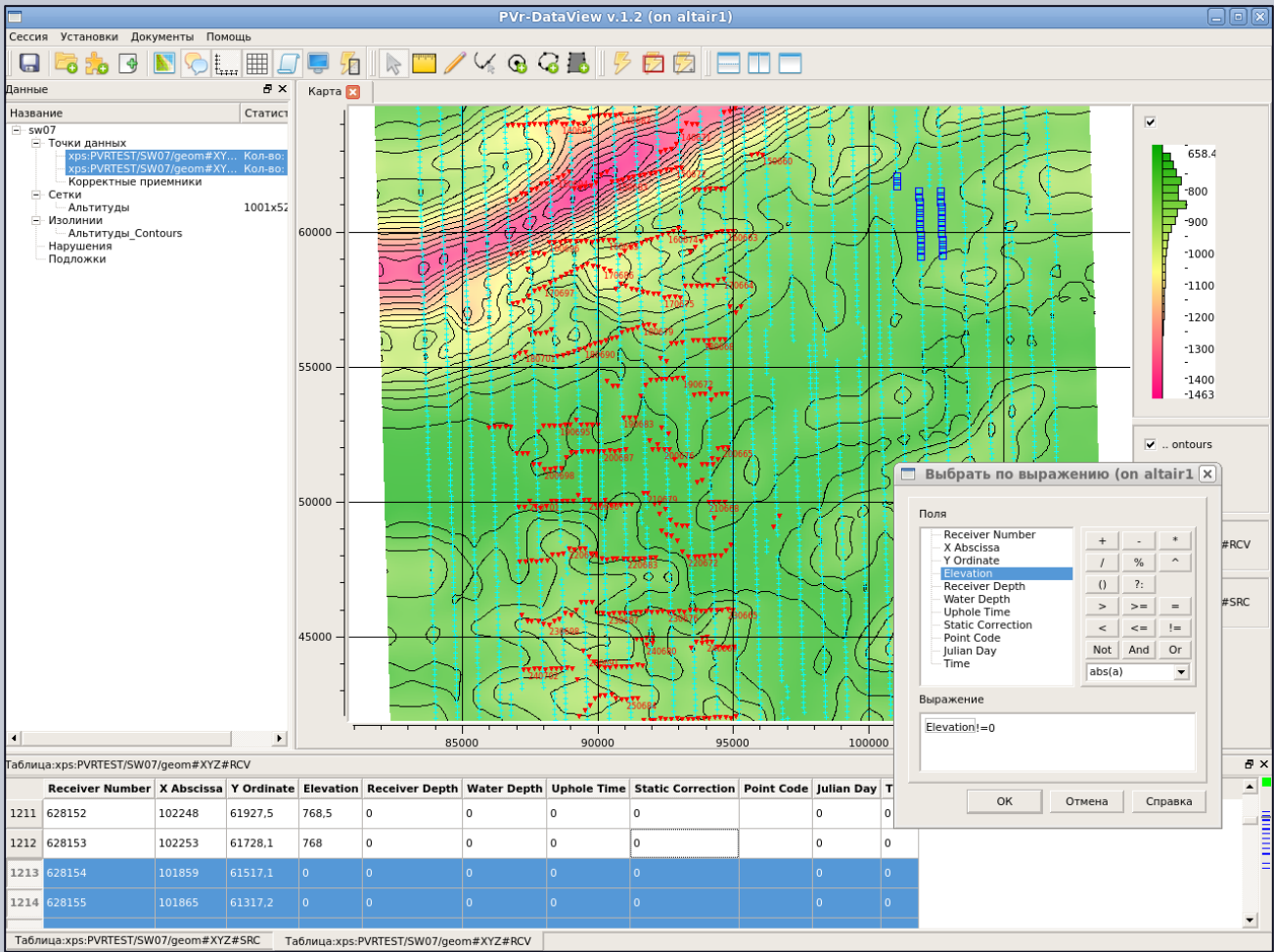
390000

375000

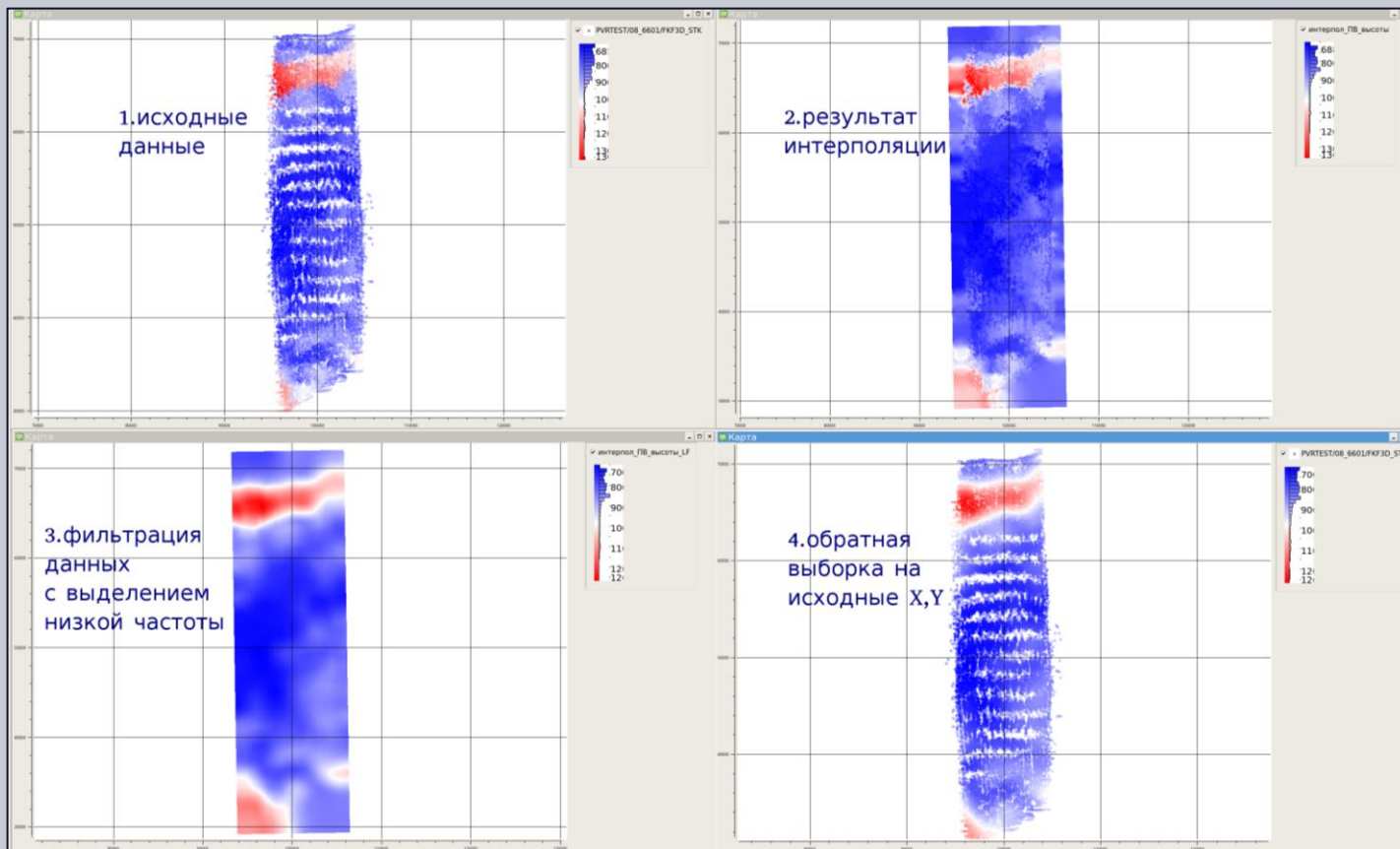
Позиция: 545201.04,392390.65

Показать информацию об объектах текущего слоя, которые находятся под курсором. Левая кнопка мыши копирует информацию в окно Инспекция.

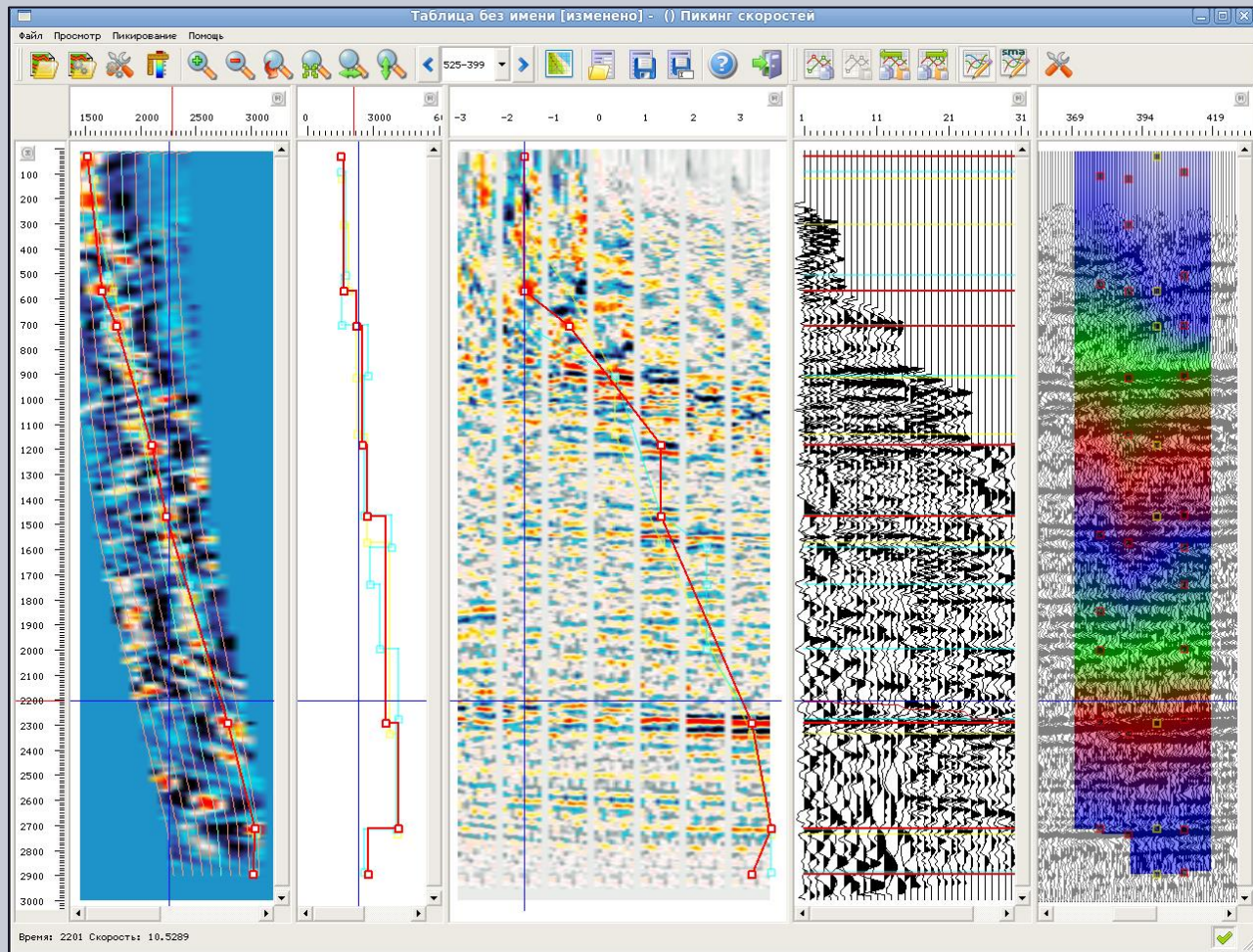
Визуализация атрибутов



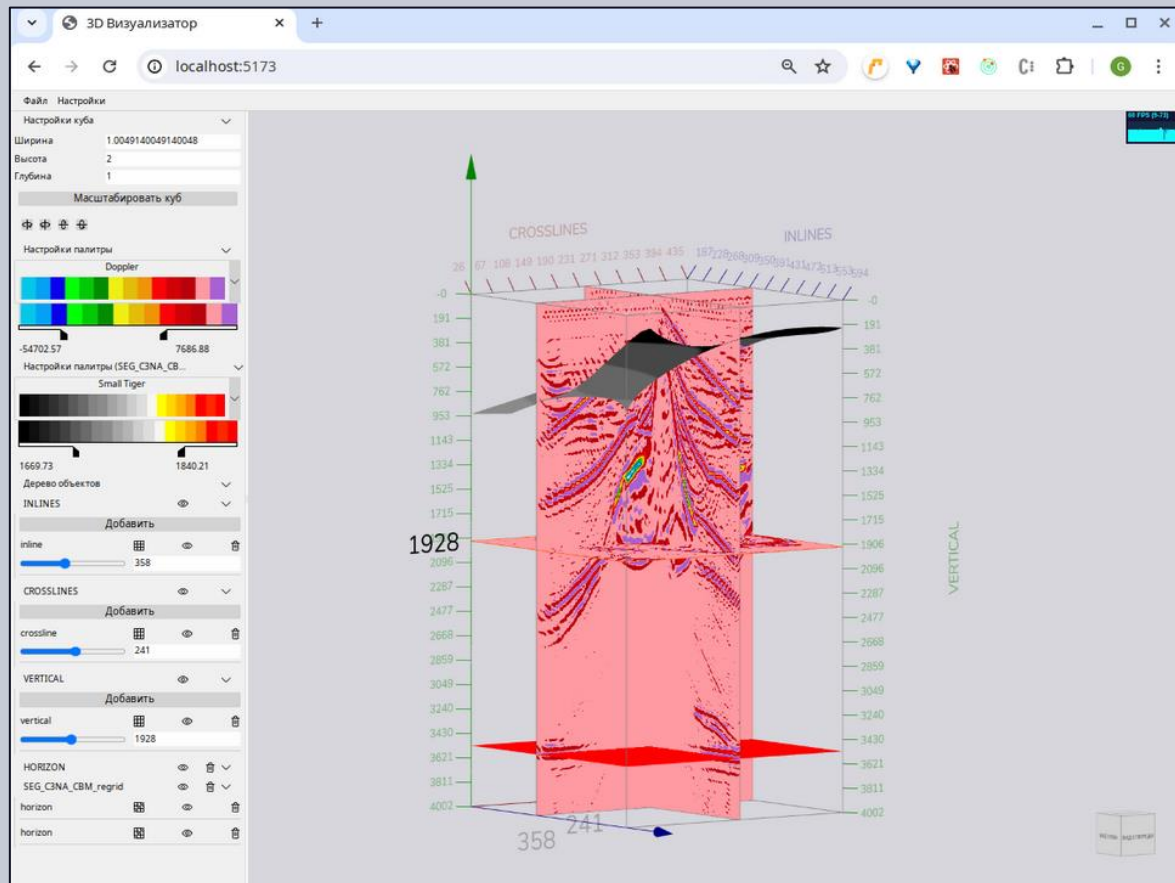
Карты и таблицы



Анализ скоростей



3D контроль качества



04

Альтаир - М

техническое описание

Головные сервера



Управляющий сервер

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x1Тб



Базы данных PostgreSQL

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x2Тб



NFS сервер

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 12x2Тб



Сервер приложений

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 1024Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x2Тб
ГПУ Дискретная карта

Счетные узлы



Счётные блейды

2 Шасси по 20 блейдов



ЦПУ Intel 2x8 ядер
ОЗУ 256Гб
ПЗУ 2x2Тб

СХД



Стоечные сервера

4 сервера по 12 дисков в каждом



ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 256Гб
ПЗУ 2x480Тб + 12x10Тб



Сеть 10/25 Гб/с

Рекомендованная схема оборудования по Альтаир - М

Головные сервера



Управляющий сервер

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x1Тб



Базы данных PostgreSQL

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x2Тб



NFS сервер

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 12x2Тб



Сервер приложений

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 1024Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x2Тб
ГПУ Дискретная карта

Счетные узлы



Счётные блейды

2 Шасси по 20 блейдов



ЦПУ Intel 2x8 ядер
ОЗУ 256Гб
ПЗУ 2x2Тб

СХД



Стоечные сервера

4 сервера по 12 дисков в каждом



ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 256Гб
ПЗУ 2x480Тб + 12x10Тб



Сеть 10/25 Гб/с

Рекомендованная схема оборудования по Альтаир - М

Головные сервера



Управляющий сервер

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x1Тб



Базы данных PostgreSQL

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x2Тб



NFS сервер

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 12x2Тб



Сервер приложений

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 1024Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x2Тб
ГПУ Дискретная карта

Счетные узлы



Счётные блейды

2 Шасси по 20 блейдов



ЦПУ Intel 2x8 ядер
ОЗУ 256Гб
ПЗУ 2x2Тб

СХД



Стоечные сервера

4 сервера по 12 дисков в каждом



ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 256Гб
ПЗУ 2x480Тб + 12x10Тб



Сеть 10/25 Гб/с

Рекомендованная схема оборудования по Альтаир - М

Головные сервера



Управляющий сервер

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x1Тб



Базы данных PostgreSQL

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x2Тб



NFS сервер

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 192Гб
ПЗУ 2x480Гб + 12x2Тб



Сервер приложений

ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 1024Гб
ПЗУ 2x480Гб + 6x2Тб
ГПУ Дискретная карта

Счетные узлы



Счётные блейды

2 Шасси по 20 блейдов



ЦПУ Intel 2x8 ядер
ОЗУ 256Гб
ПЗУ 2x2Тб

СХД



Стоечные сервера

4 сервера по 12 дисков в каждом



ЦПУ 2x8 ядер
ОЗУ 256Гб
ПЗУ 2x480Тб + 12x10Тб

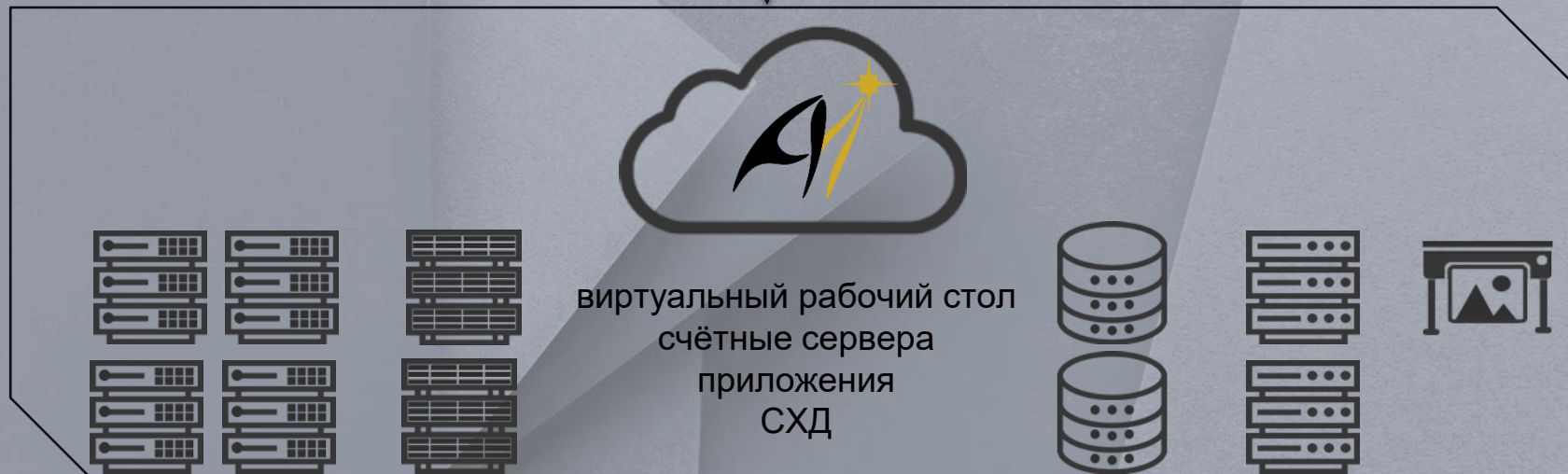
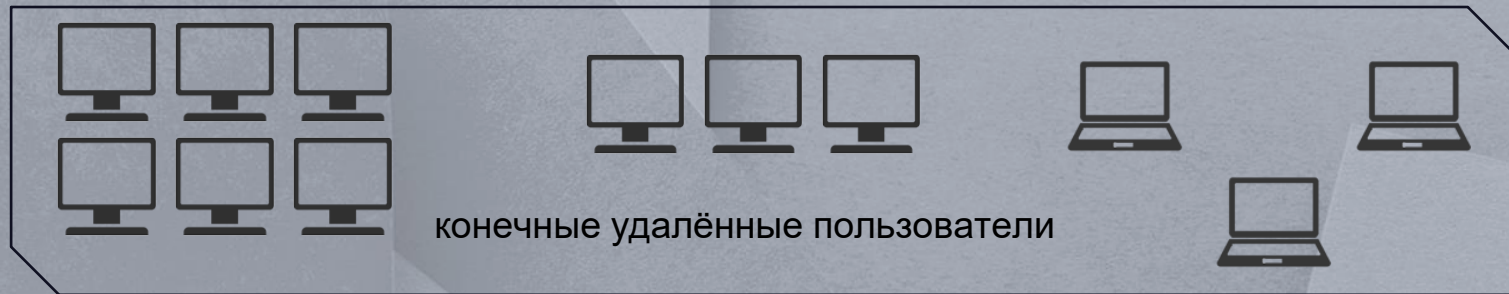


Сеть 10/25 Гб/с

Рекомендованная схема оборудования по Альтаир - М



Использование облачных ресурсов



Использование облачных ресурсов



общие мощности для всех филиалов

05

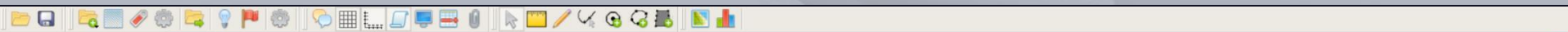
Альтаир - М

примеры обработки



Альтаир - М

**ПРИМЕРЫ ОБРАБОТКИ. ПРИМЕР 1 (3D)
СОЛЯНОКУПОЛЬНАЯ ТЕКТОНИКА**



Загруженные файлы

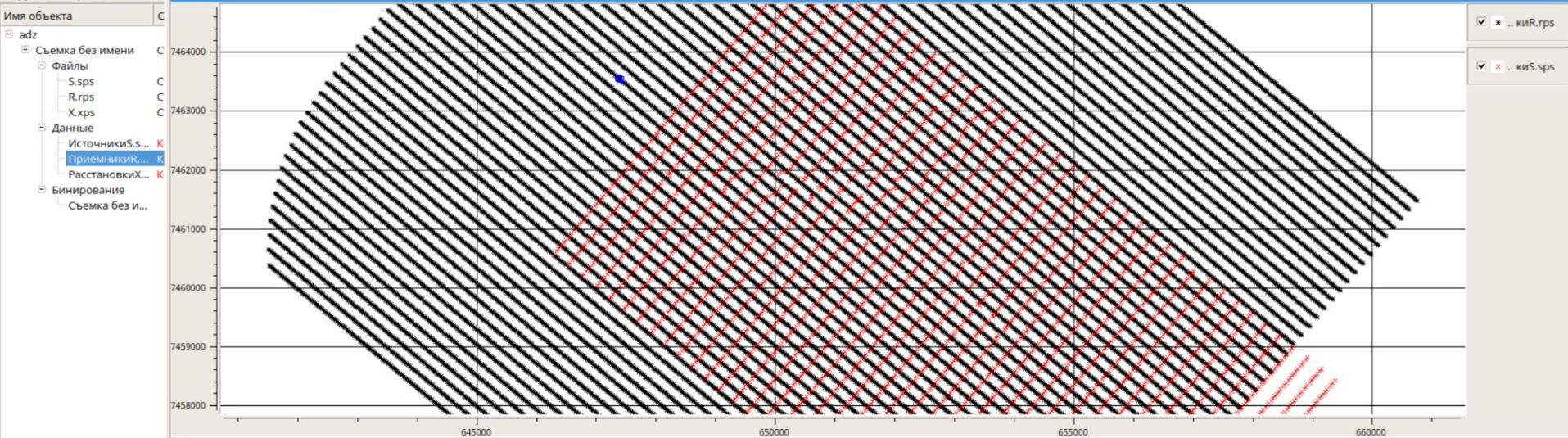


Таблица:ИсточникиS.sps

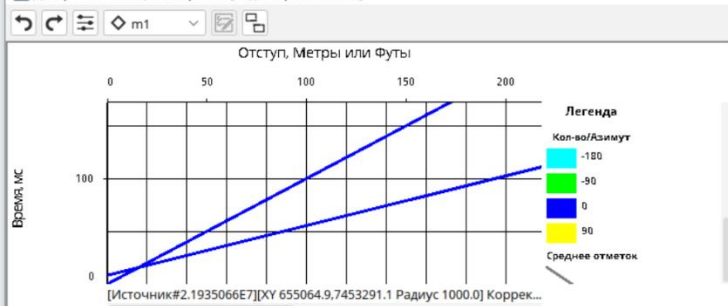
	record identification	line name	point number	point index	point code	static correction	point depth	seismic datum	uphole time	water depth	map grid easting	map grid northing	surface elevation	time "hhmmss"	FOLD	PROCESSING ID	SU
1	S	2421.00	5065	1	E1	0	0.0	0	13	0.0	650666.6	7456916.4	156.3	235959	11863	21005065	21C
2	S	2421.00	5066	1	E1	0	0.0	0	10	0.0	650698.3	7456955.2	156.4	235959	11863	21005066	21C

Таблица:ПриемникиR.rps

	record identification	line name	point number	point index	point code	static correction	point depth	seismic datum	uphole time	water depth	map grid easting	map grid northing	surface elevation	time "hhmmss"	FOLD	PROCESSING ID	ST
1	R	5001.00	2279	1	G1	0	0.0	0	0	0.0	651302.9	7452171.8	95.1	235959	1	1002279	95
2	R	5001.00	2280	1	G1	0	0.0	0	0	0.0	651283.8	7452187.8	95.3	235959	1	1002280	95
3	R	5001.00	2281	1	G1	0	0.0	0	0	0.0	651264.8	7452204.3	95.4	235959	2	1002281	95



Диаграмма Сместие/Время1 [Редактирование:m1]



По умолчанию ... Положение Источник 21935068

Название Класс XY: 655129.0 7453367.8

Класс: По умолчанию Радиус 1000

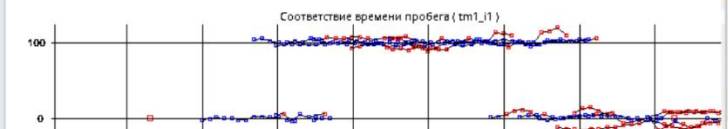
Удалить контрольную точку

Скорость первого слоя 1000.0

Вычислить Сбросить Загрузить КТ Сохранить КТ

Слой Ско... Зад... Мо...

1 2131 8.21... 4.6



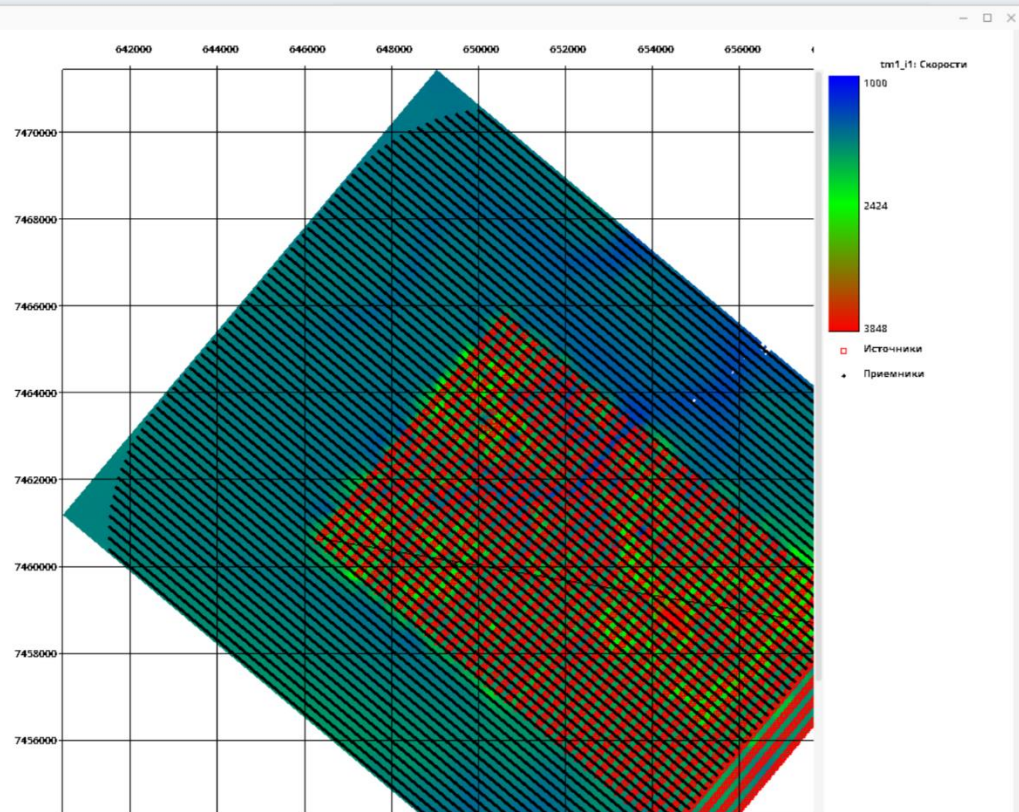
Карта1

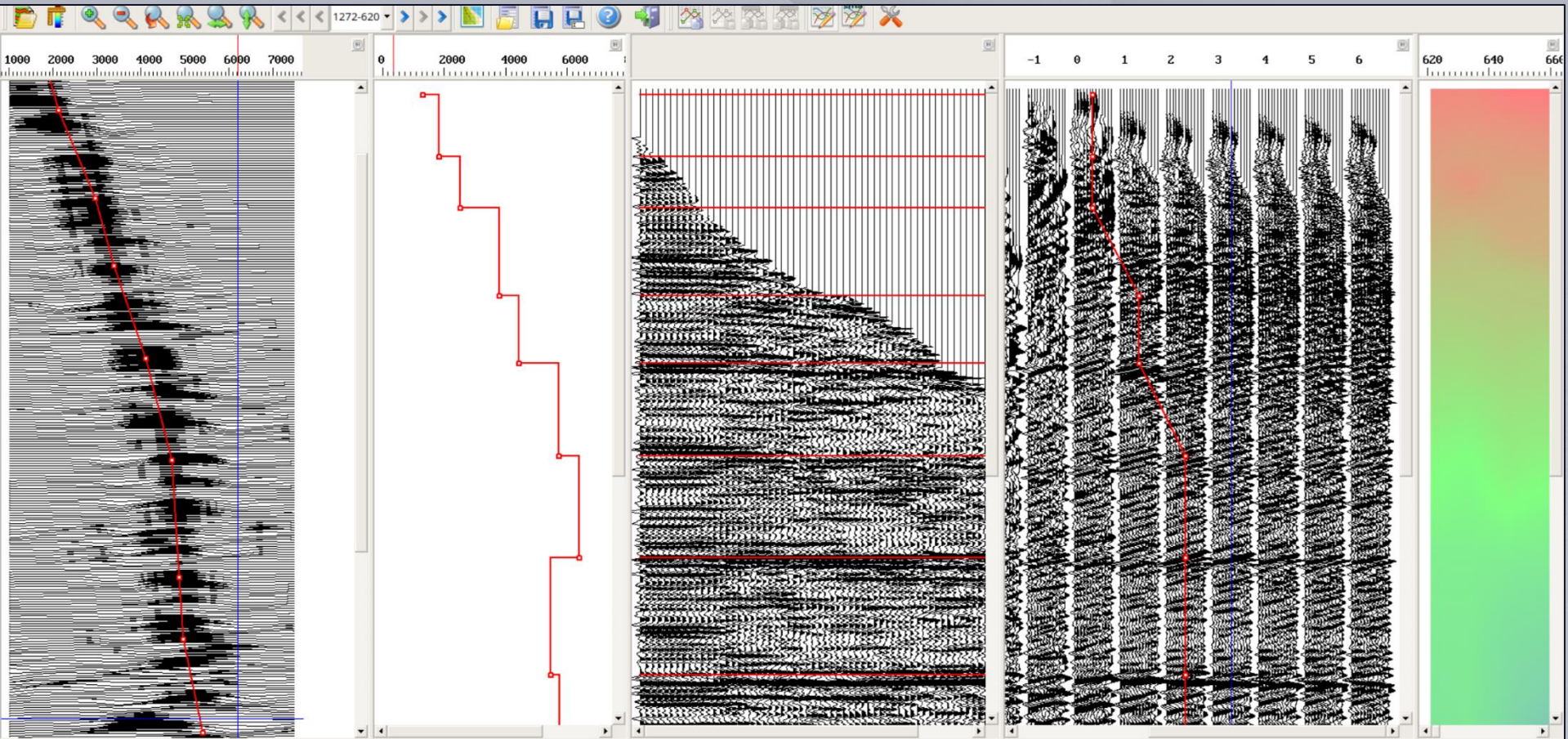
- tm1_j1
- Отбракован
- Смоделирова
- Rays Density
- Rays Penetra
- Sample Rays
- Соответствие
- Скорости

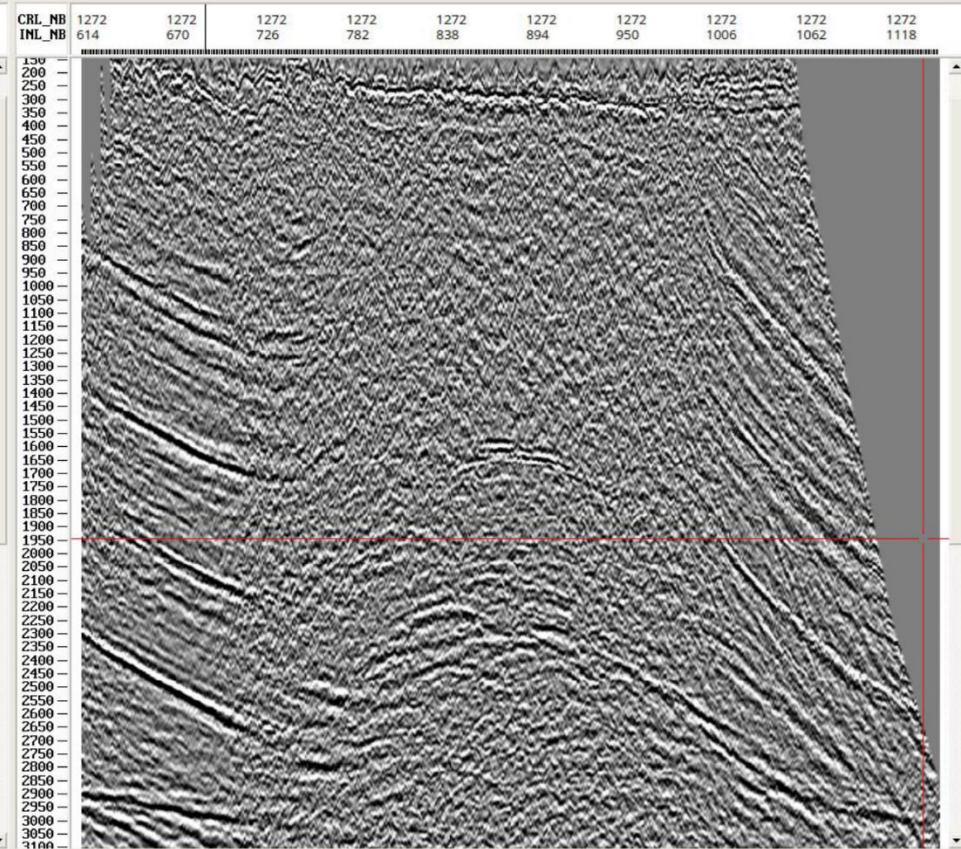
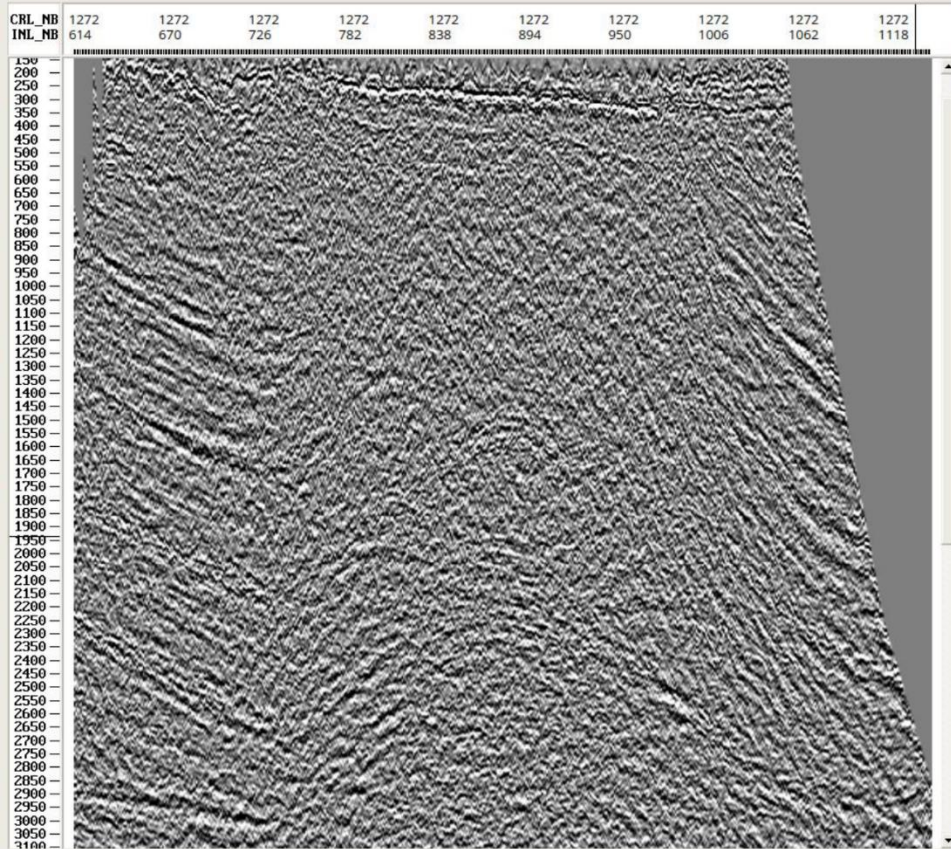
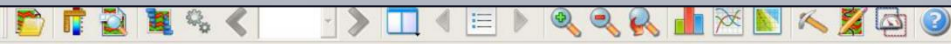
Добави...

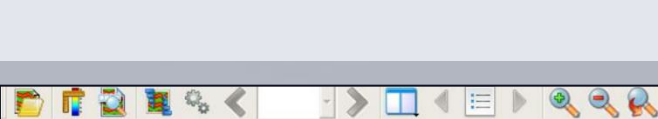
Удалить

- tm1_j1: С
- Источники
- Приемник
- tm1_j1: От
- tm1_j1: San

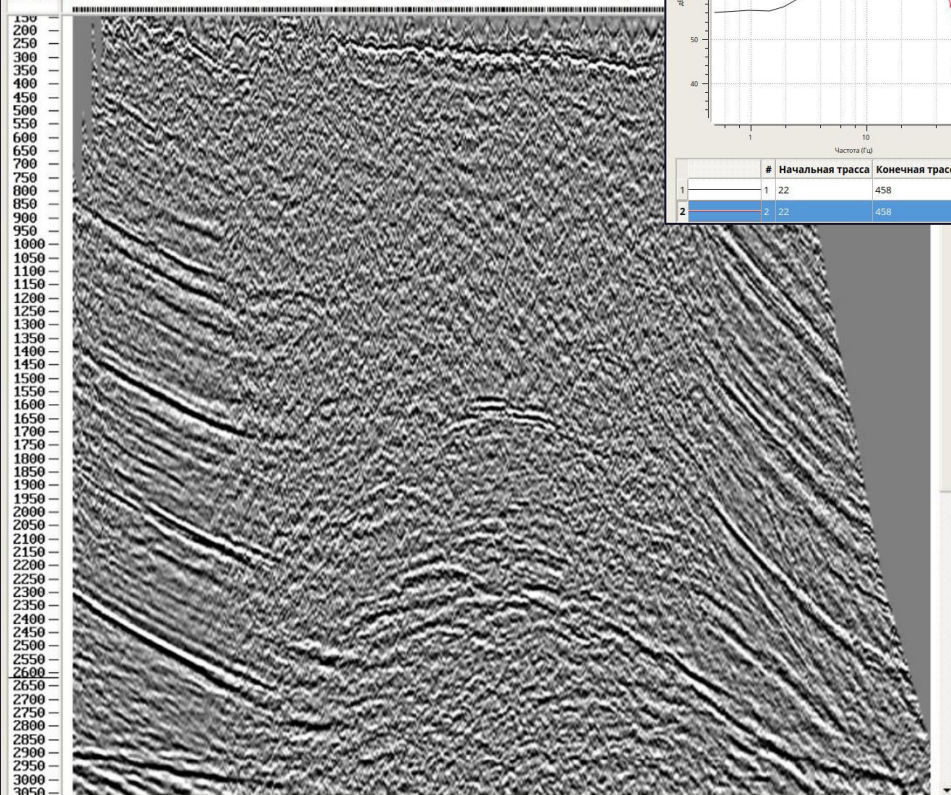




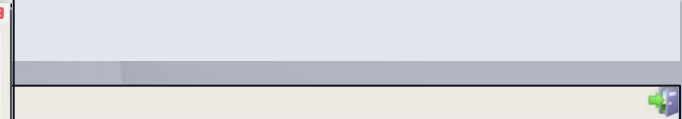
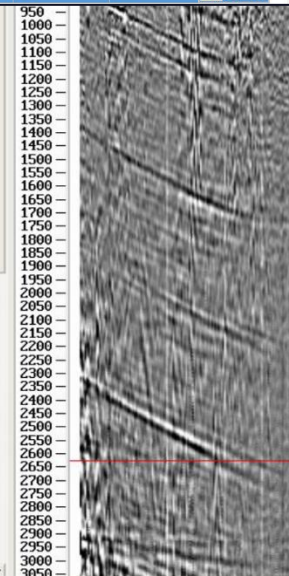
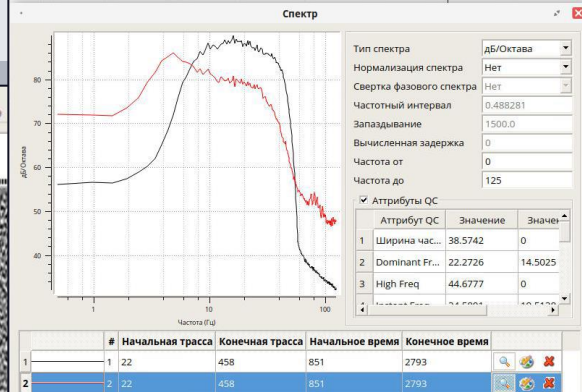




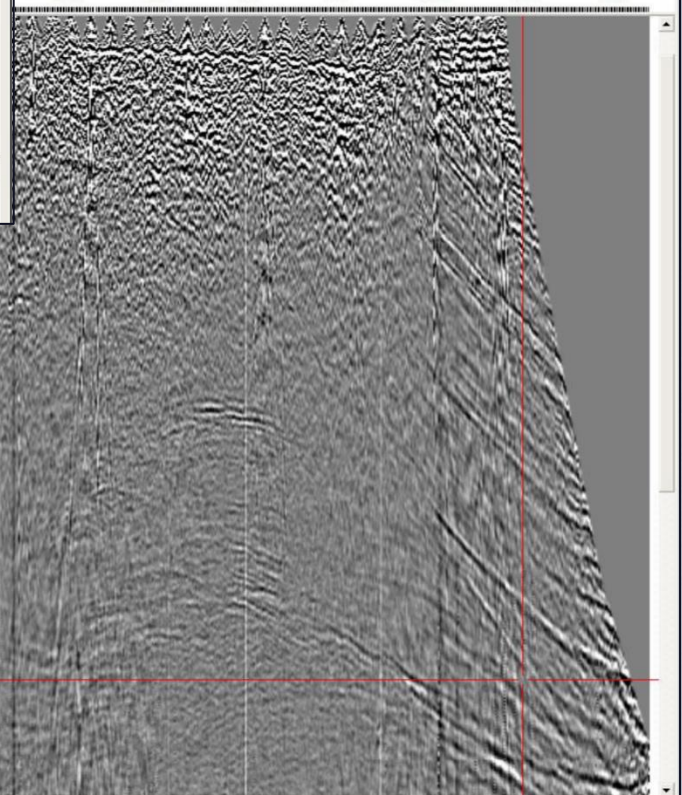
CRL_MB 1272 1272 1272 1272 1272 1272
INL_MB 614 670 726 782 838 894 950



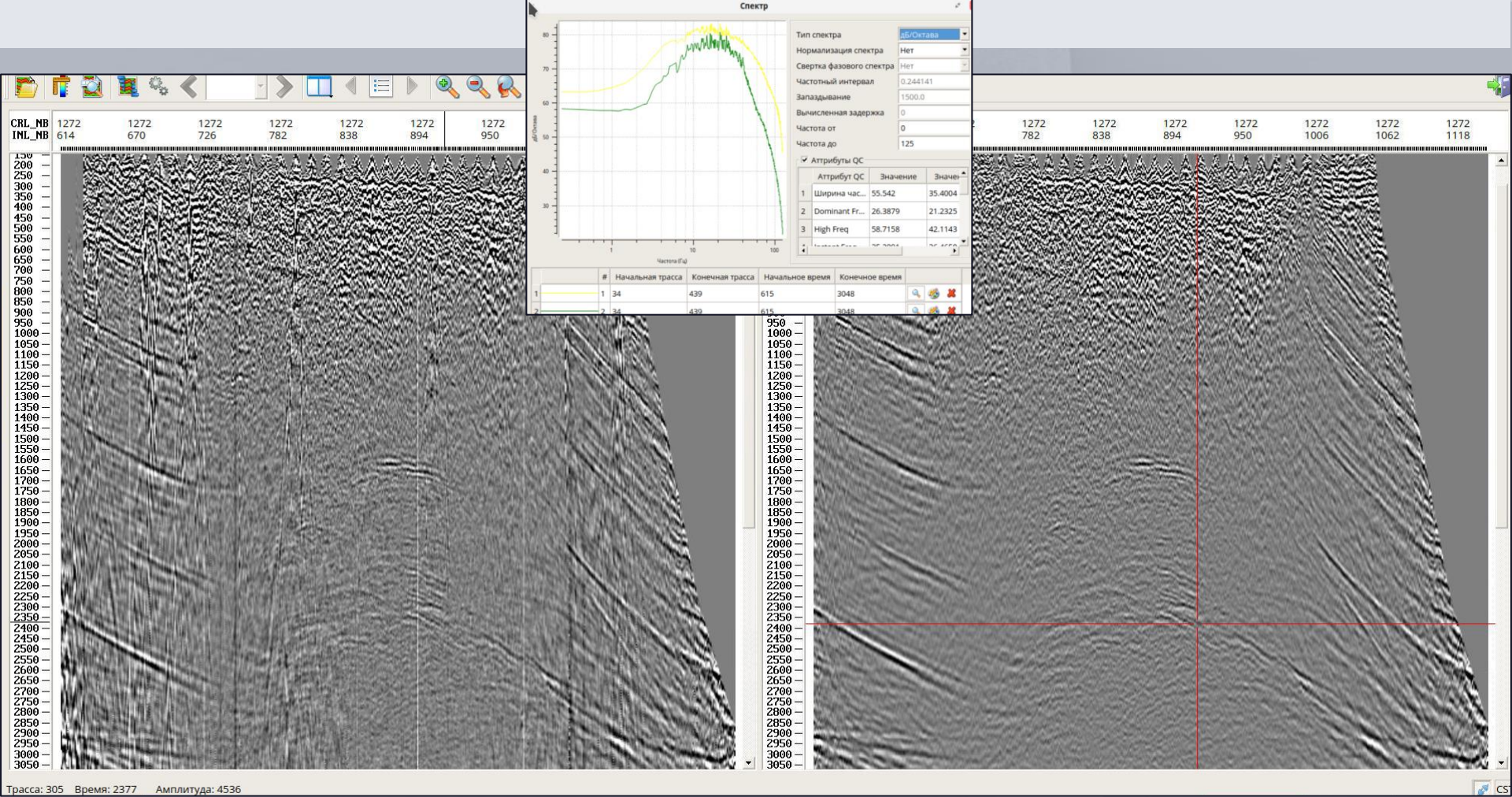
Трасса: 456 Время: 2625 Амплитуда: -3800.14



1272 1272 1272 1272 1272 1272
782 838 894 950 1006 1062 1118

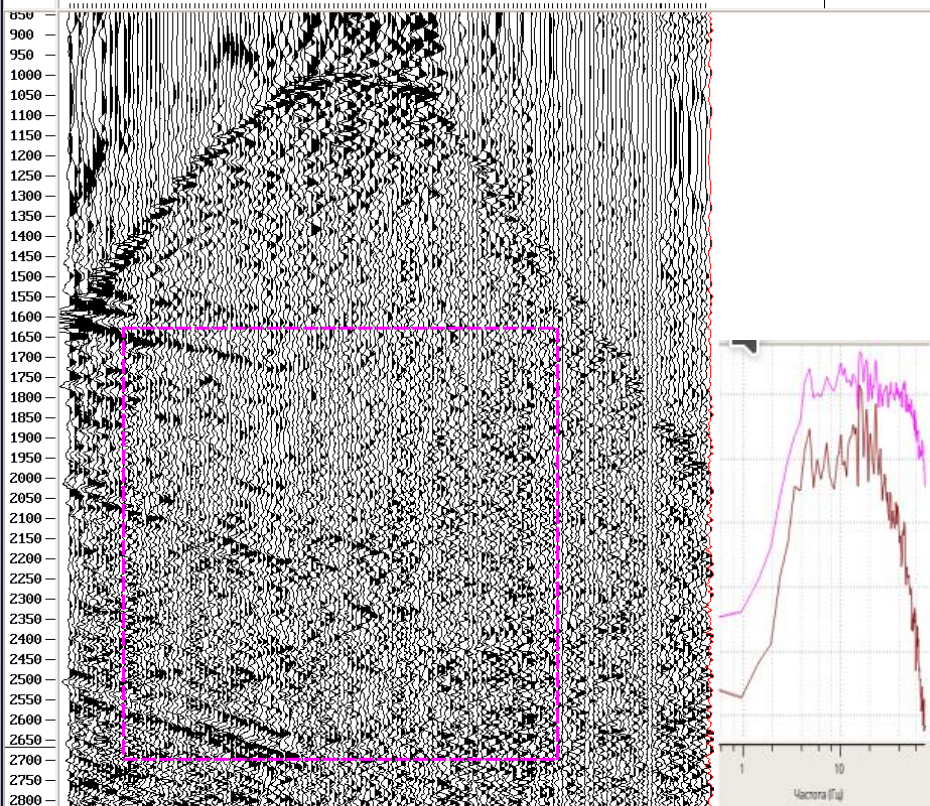


CS

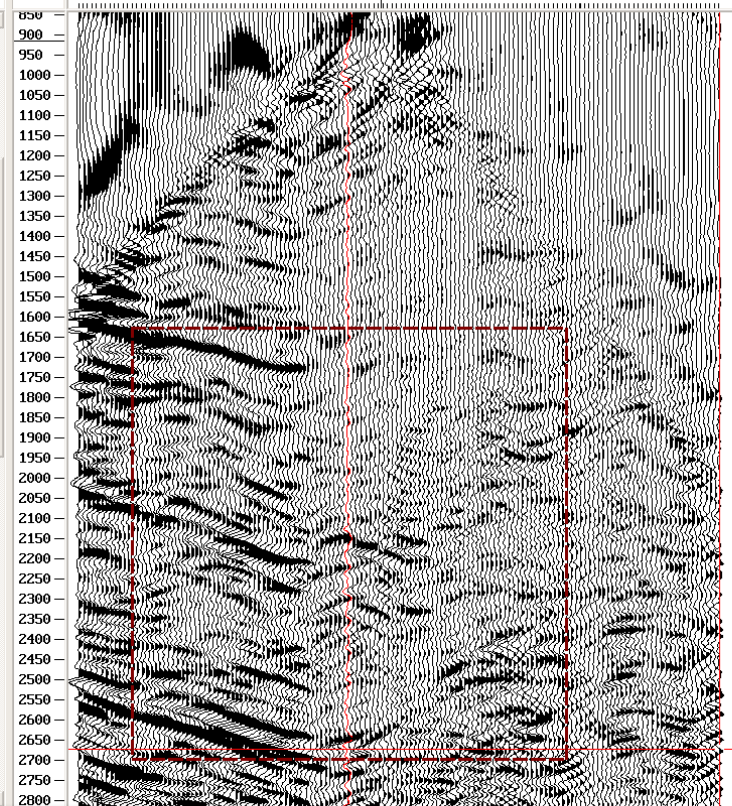


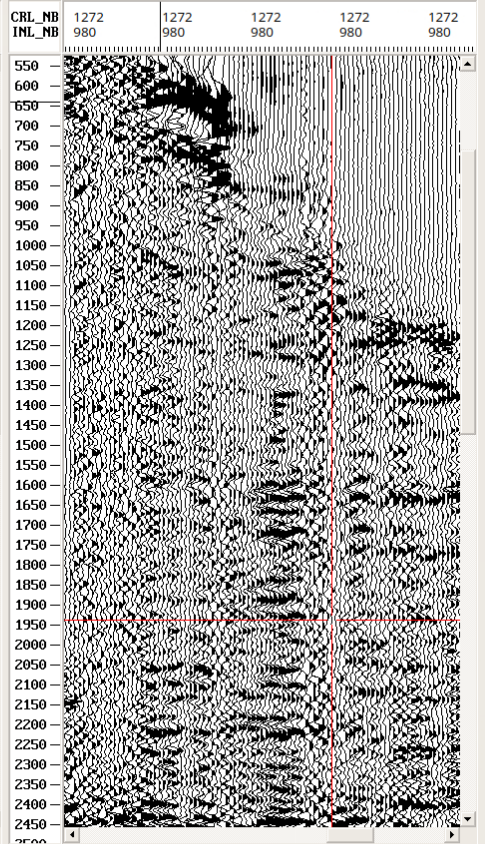
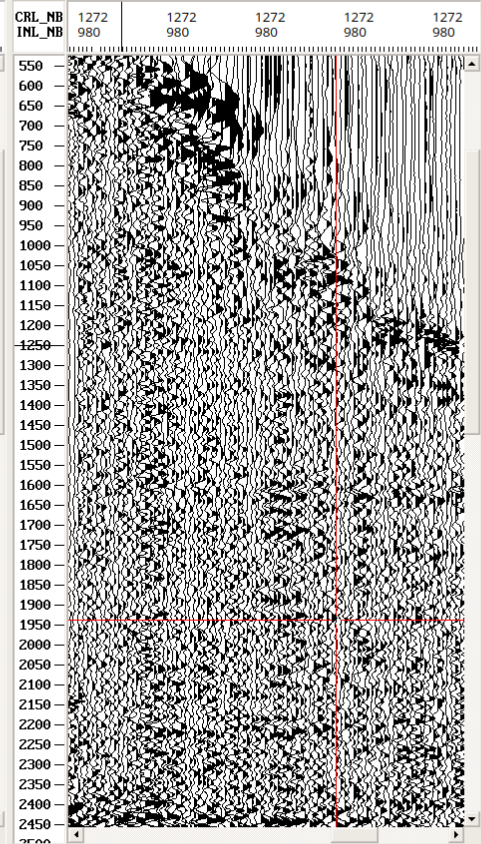
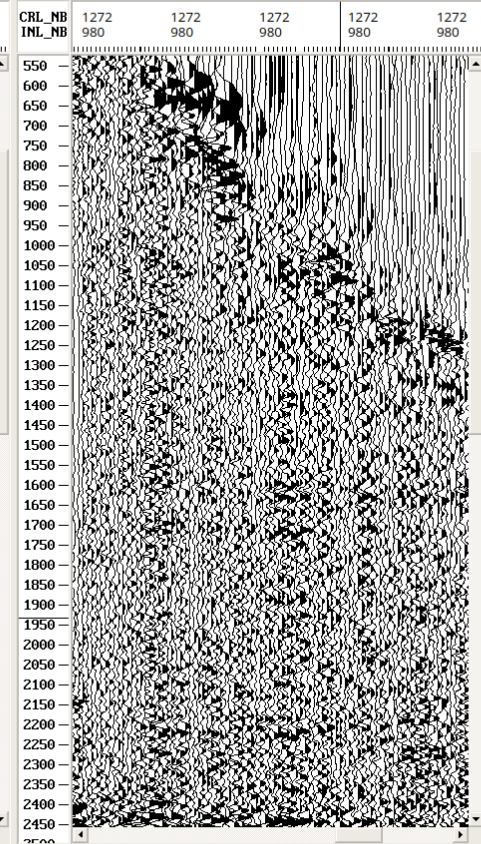
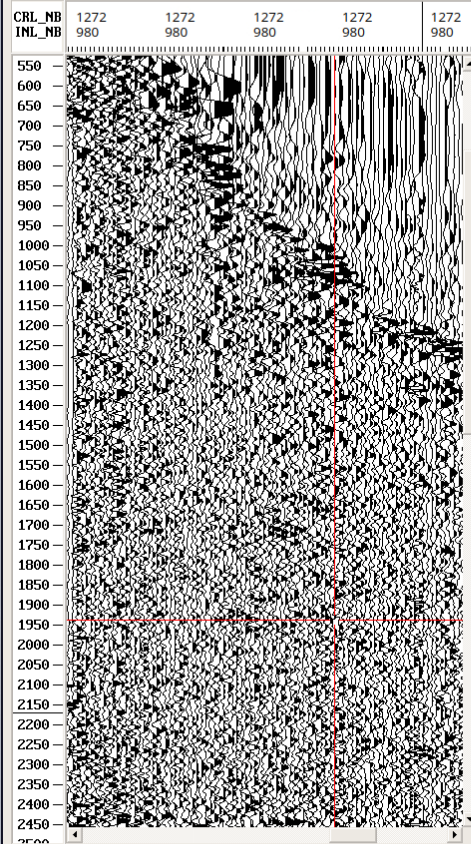


CRL_NB	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216
INL_NB	698	718	738	758	778	798	818
	698	718	738	758	778	798	818



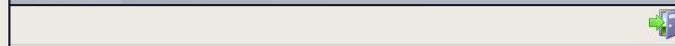
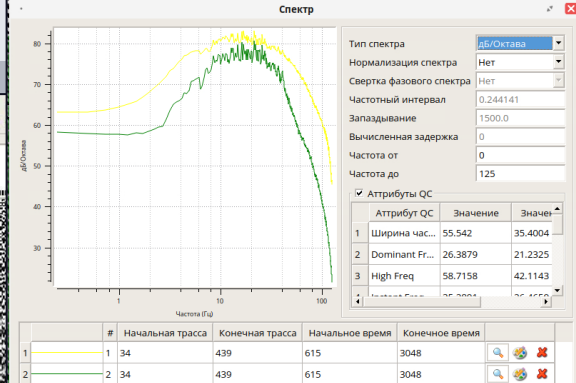
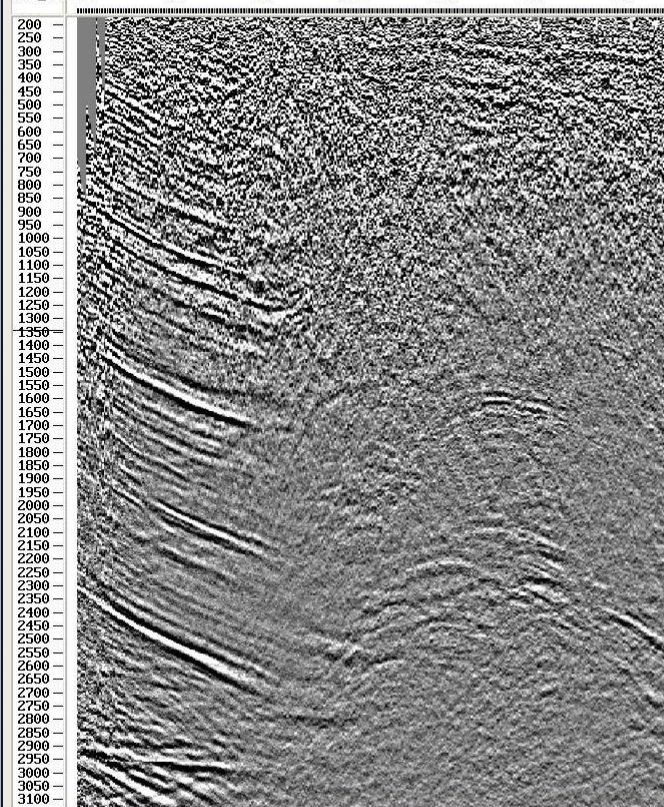
CRL_NB	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216
INL_NB	698	718	738	758	778	798	818
	698	718	738	758	778	798	818



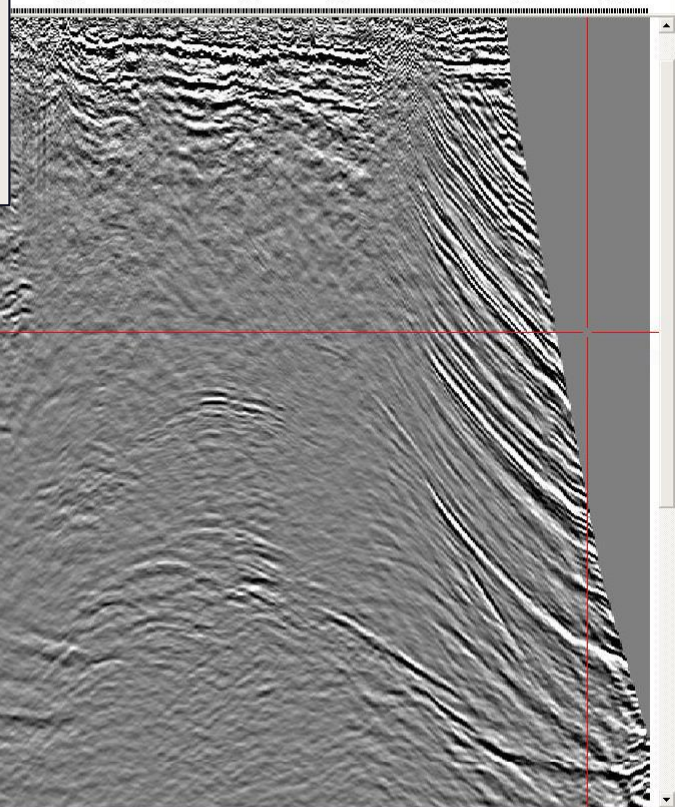




CRL_NB 1272 1272 1272 1272 1272 1272
INL_NB 614 670 726 782 838 894 950

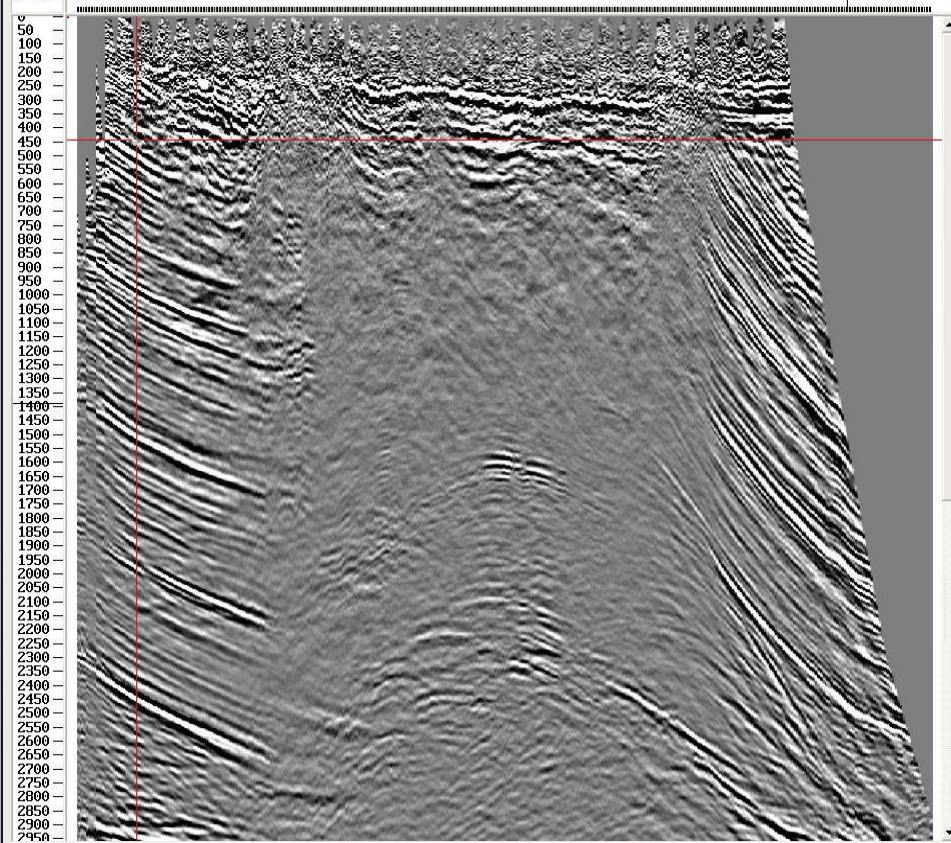


1272 1272 1272 1272 1272 1272 1272
782 838 894 950 1006 1062 1118

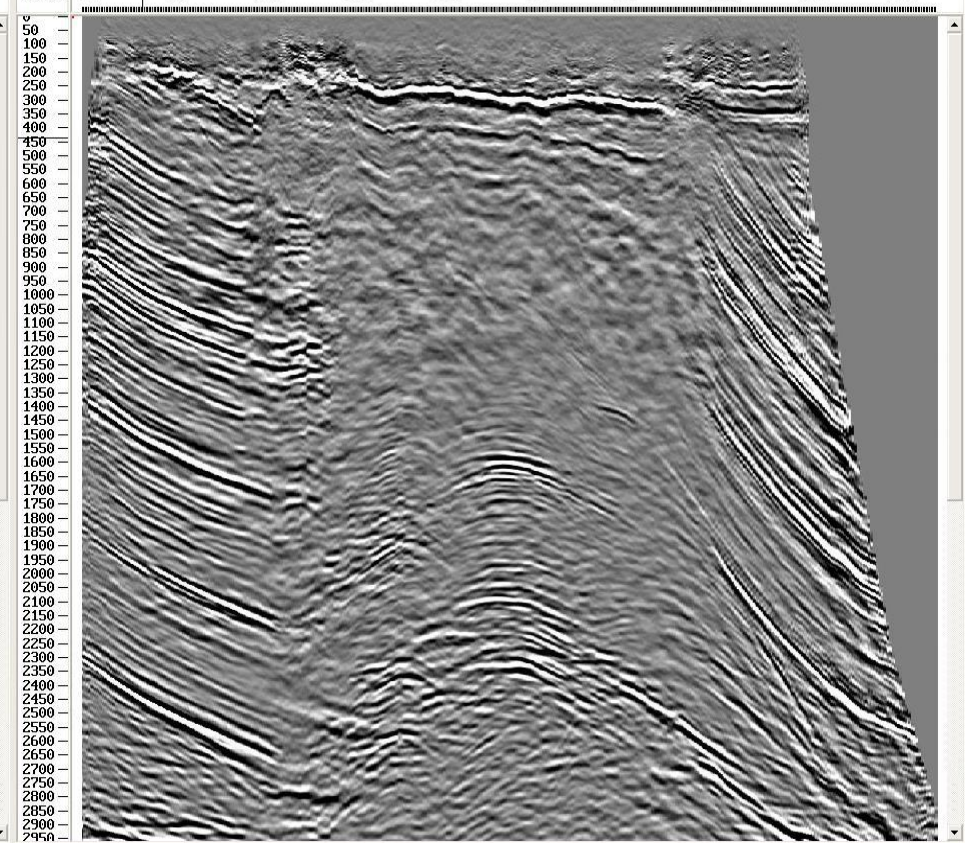




CRL_NB	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272
INL_NB	614	670	726	782	838	894	950	1006	1062

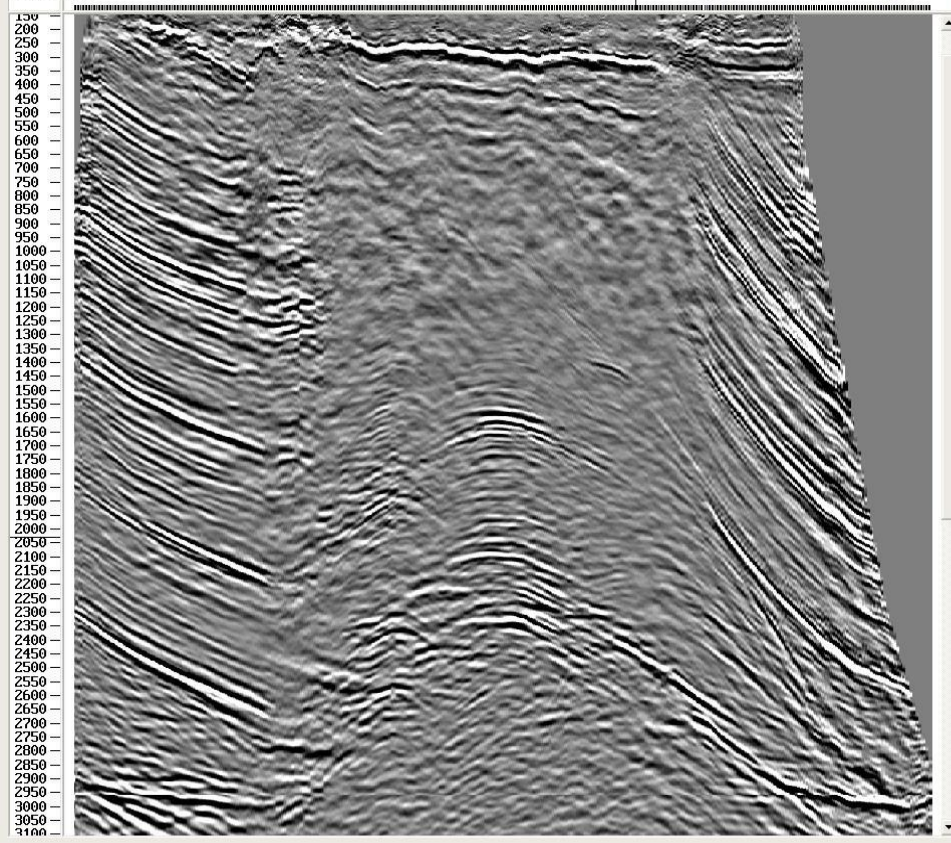


CRL_NB	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272
INL_NB	614	670	726	782	838	894	950	1006	1062

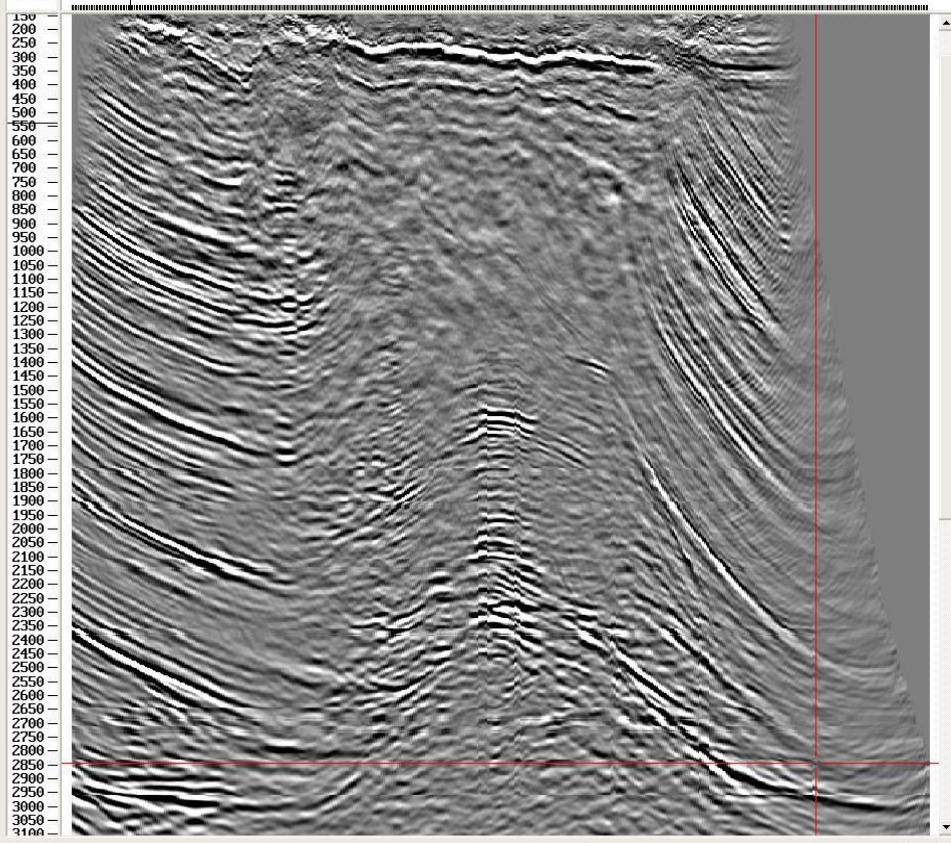




CRL_NB	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272
INL_NB	614	670	726	782	838	894	950	1006	1062



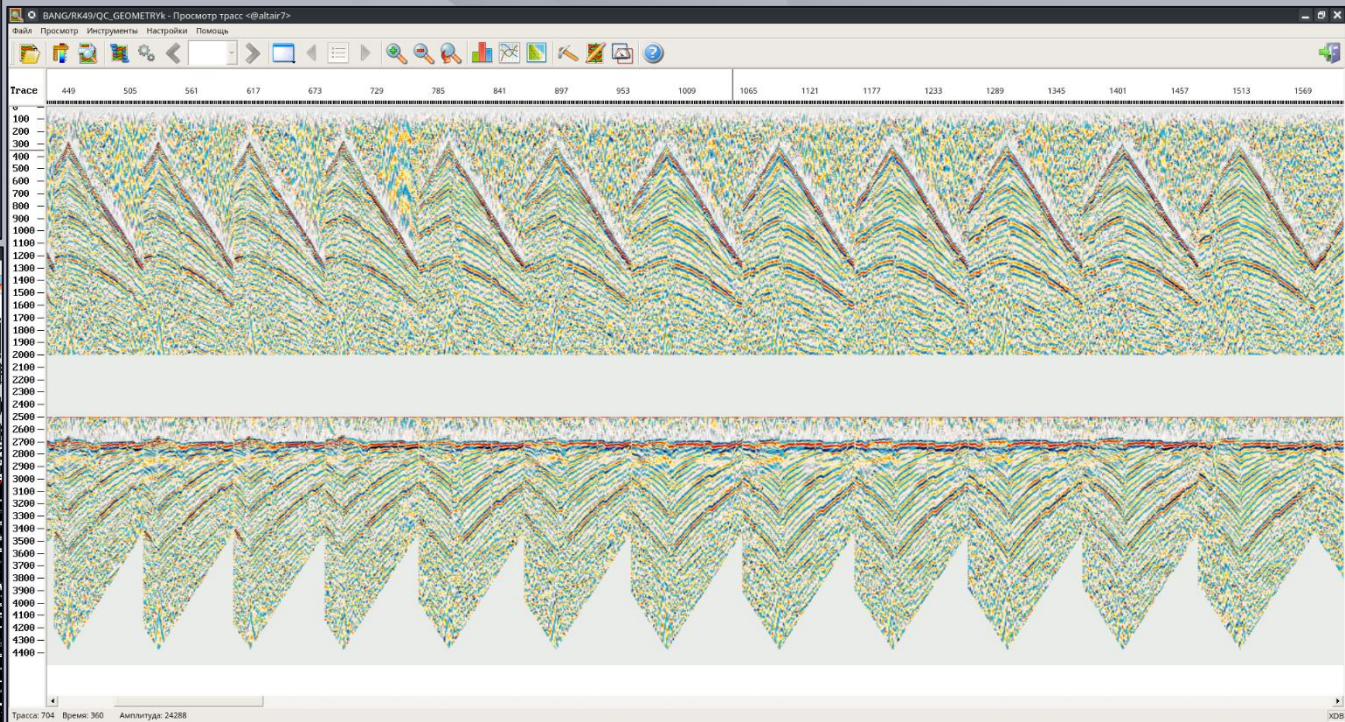
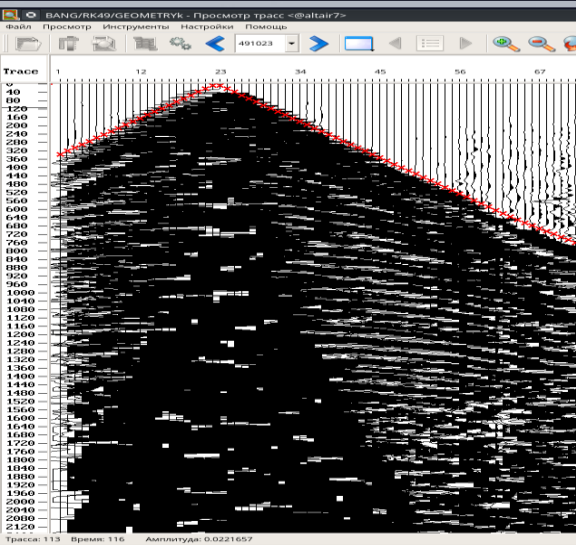
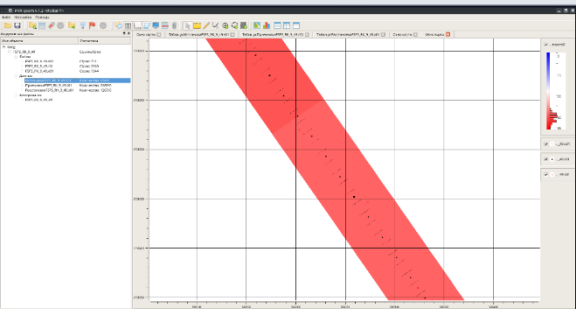
CRL_NB	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272
INL_NB	614	670	726	782	838	894	950	1006	1062



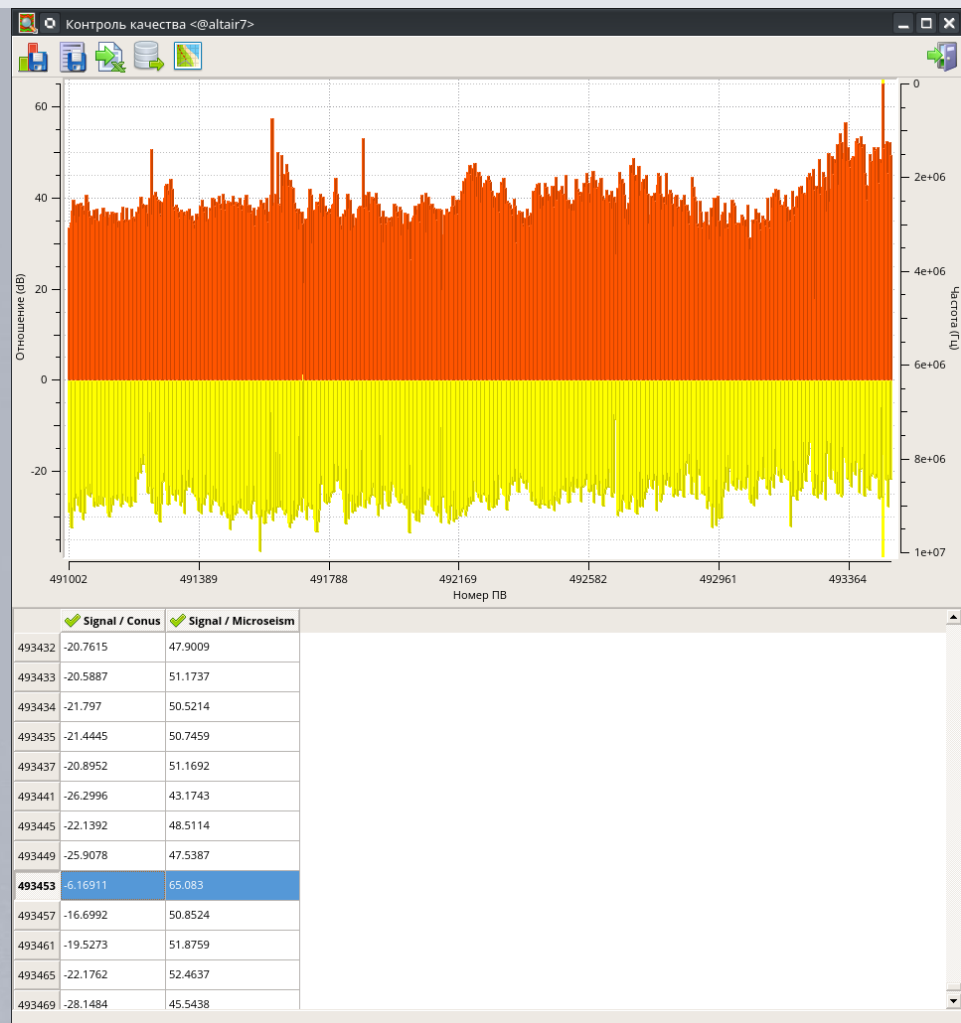
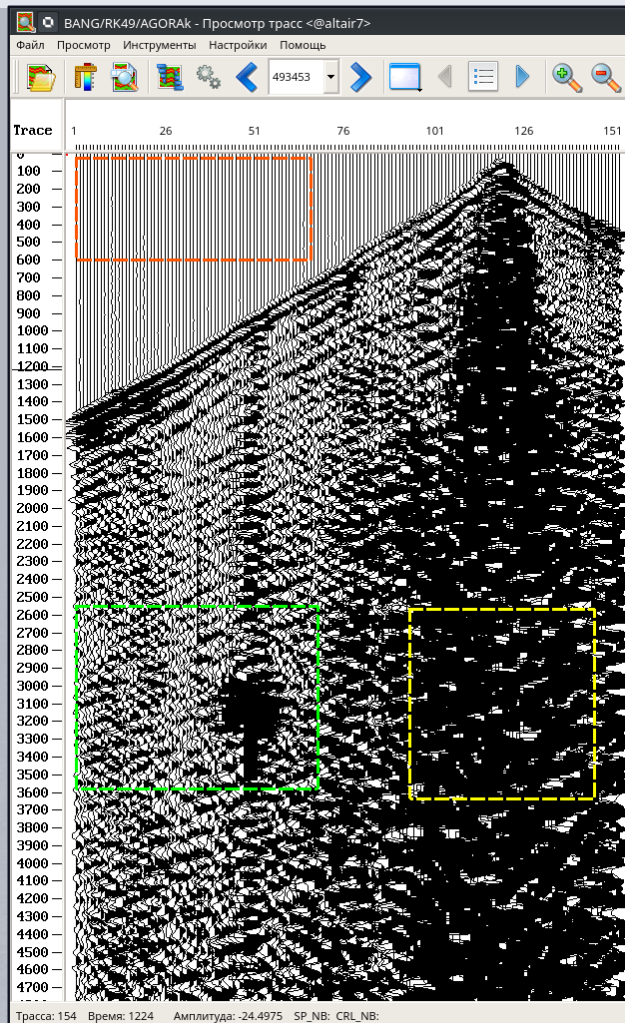


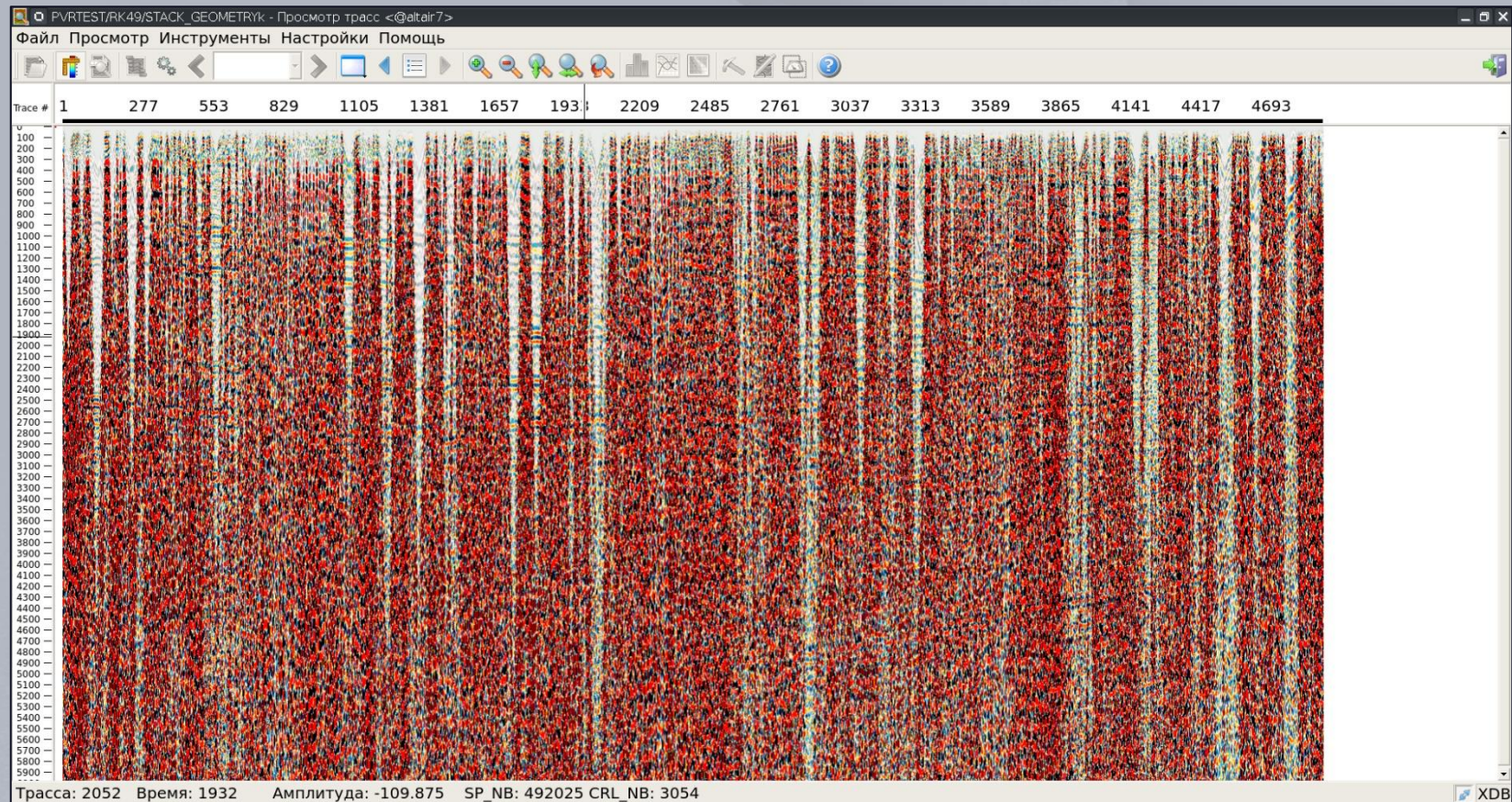
Альтаир - М

**ПРИМЕРЫ ОБРАБОТКИ. ПРИМЕР 2 (2D)
ДЕЛЬТОВАЯ РАВНИНА В ЮЖНОЙ АЗИИ**

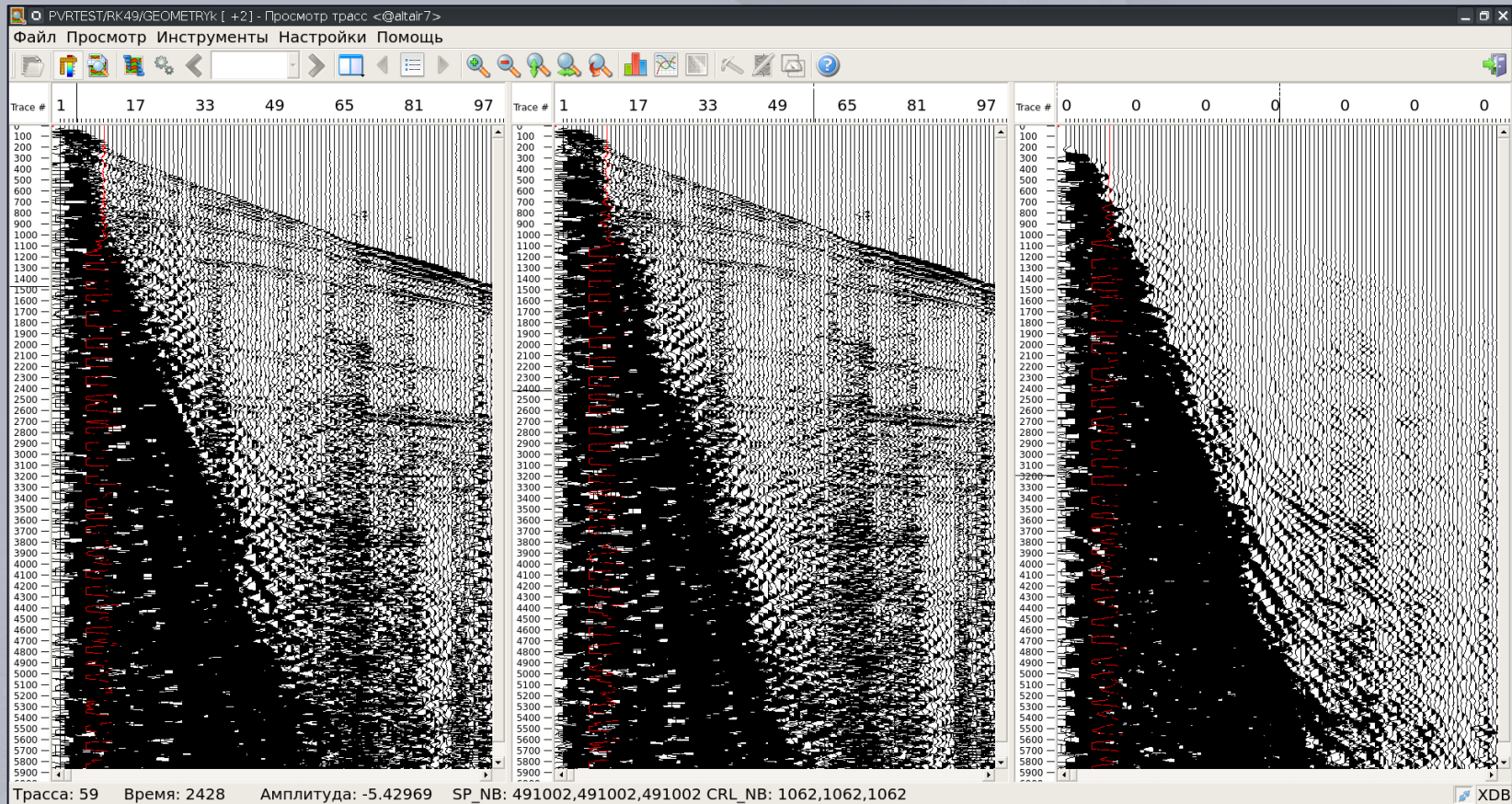


Трасса 704. Время: 360. Амплитуда: 24288

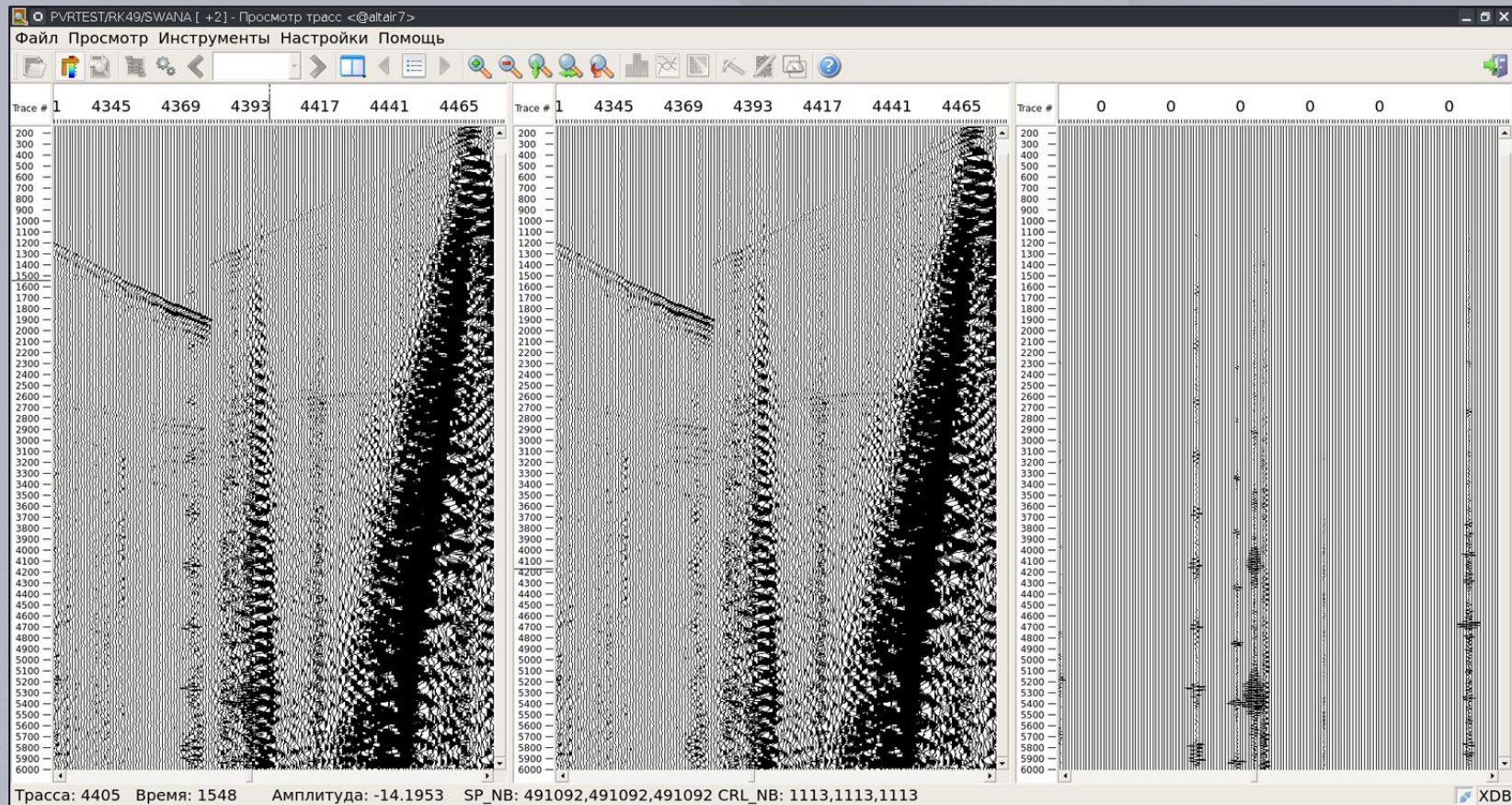




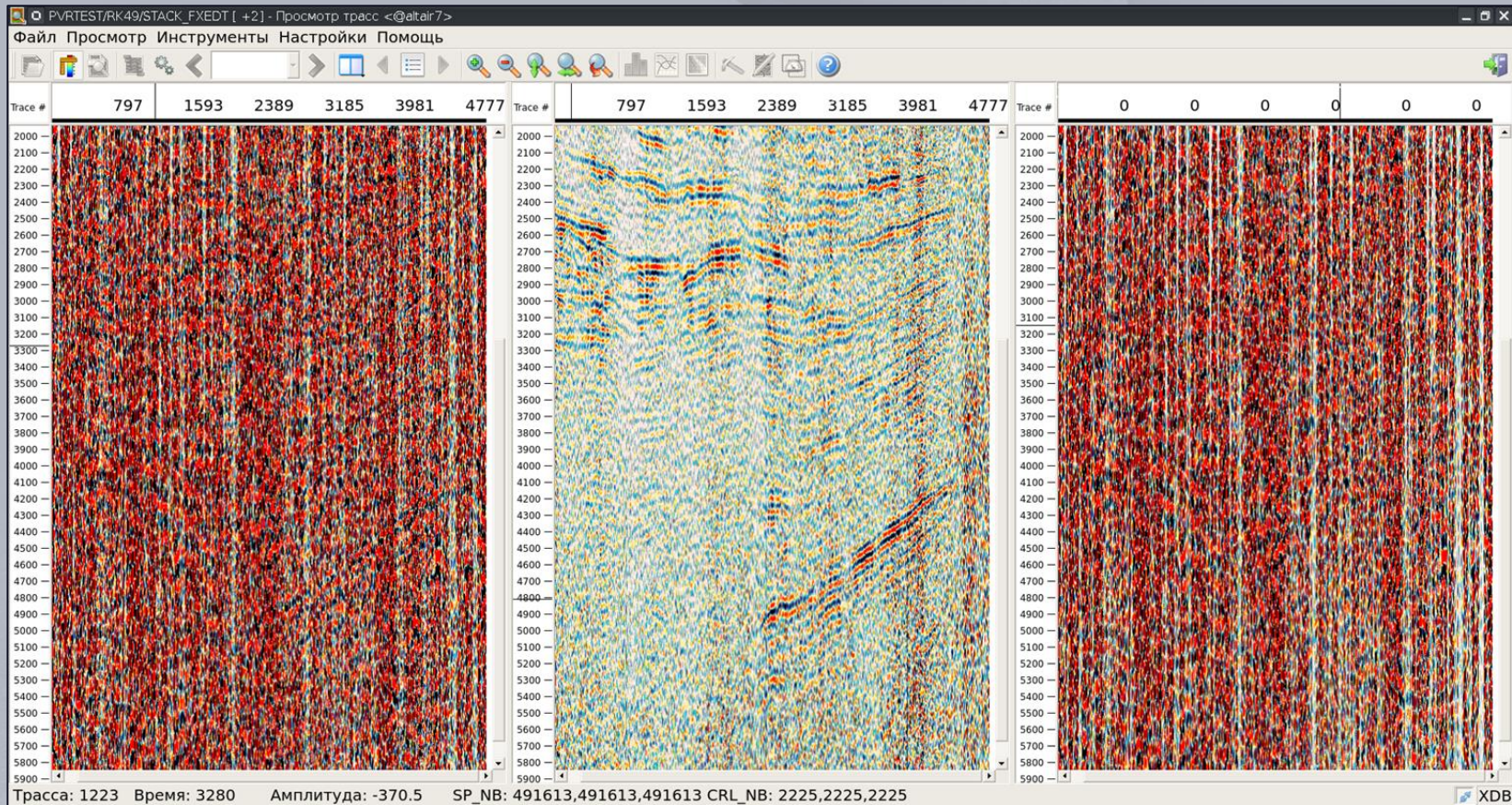
исходная сумма



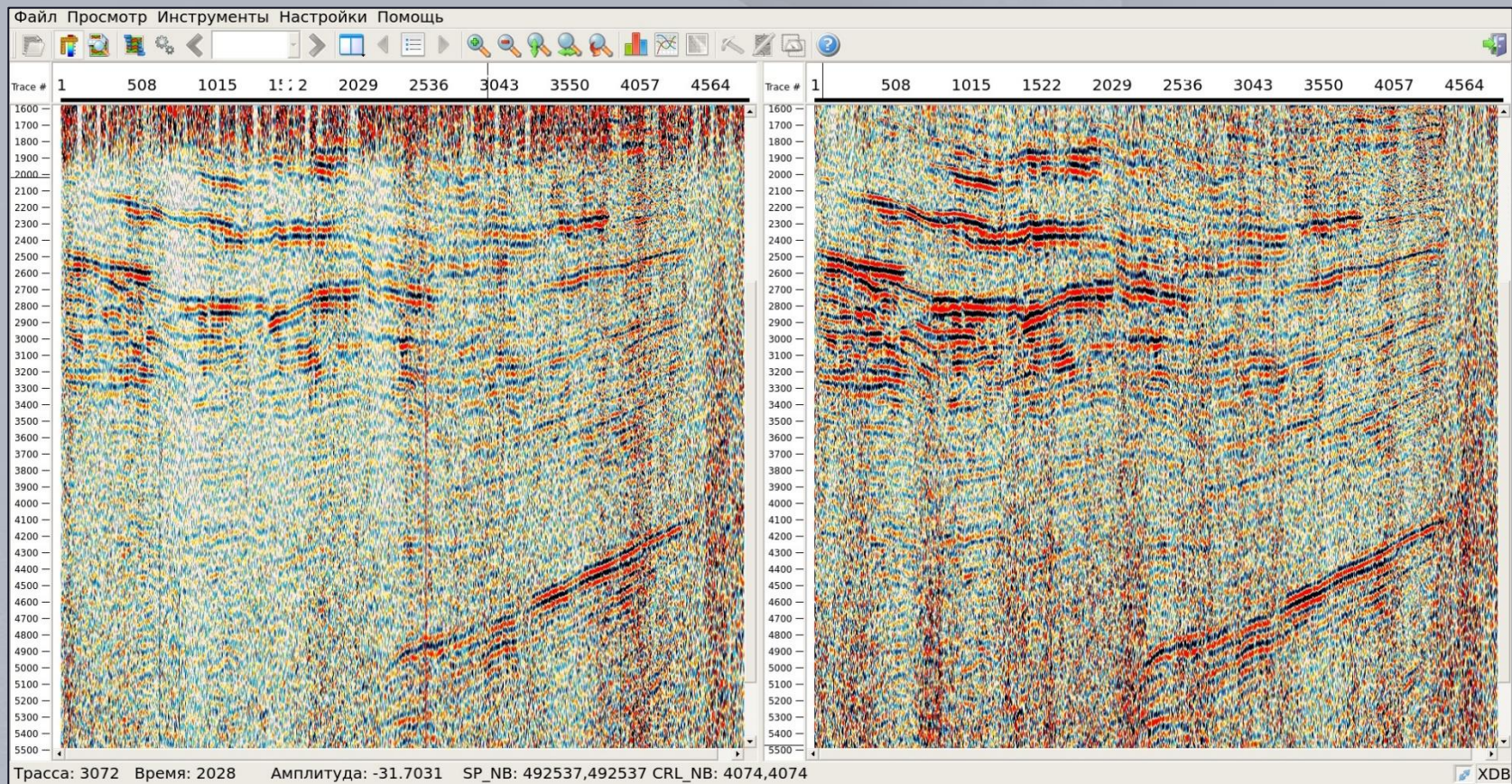
подавление поверхностных волн



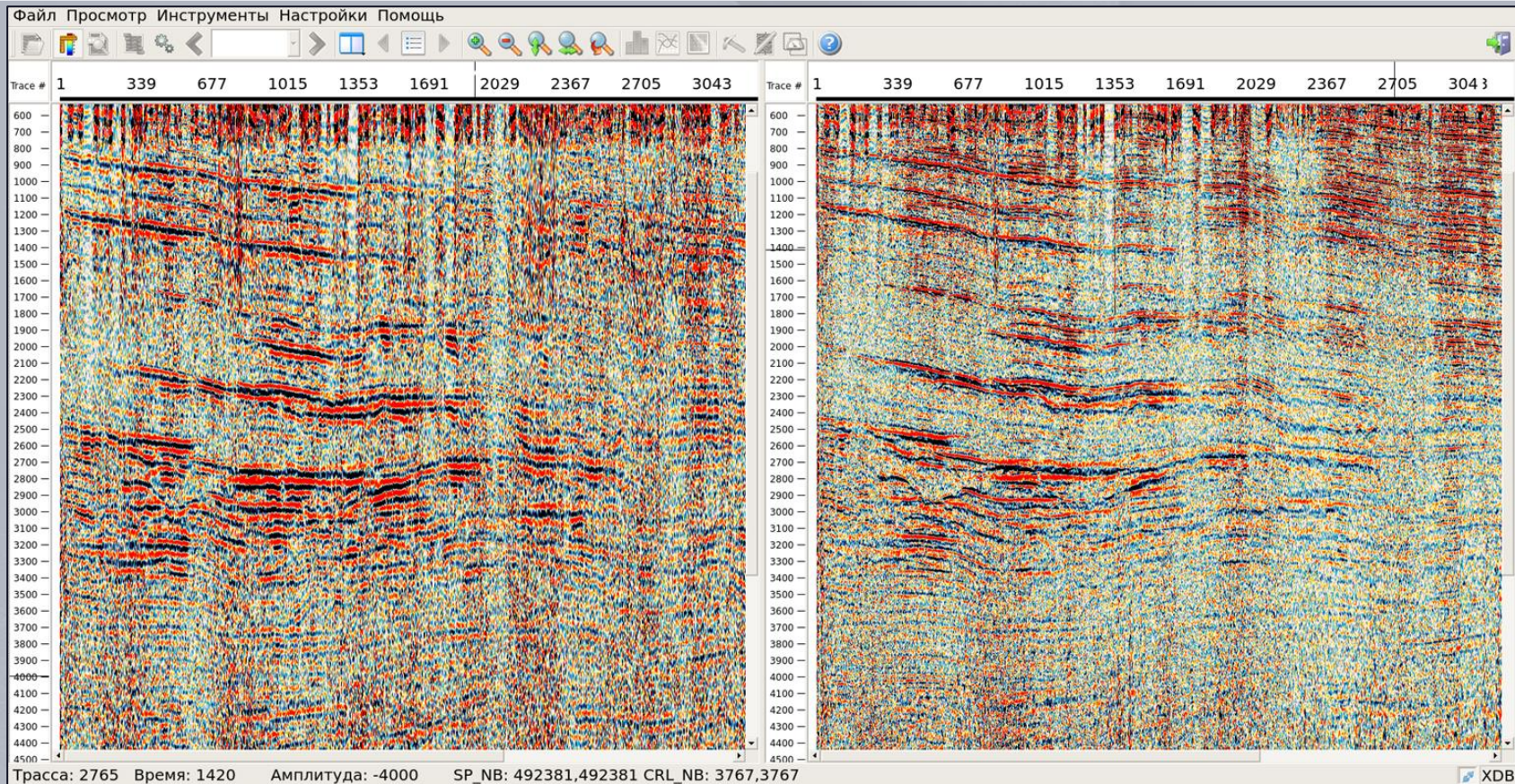
фильтрация в области F-X



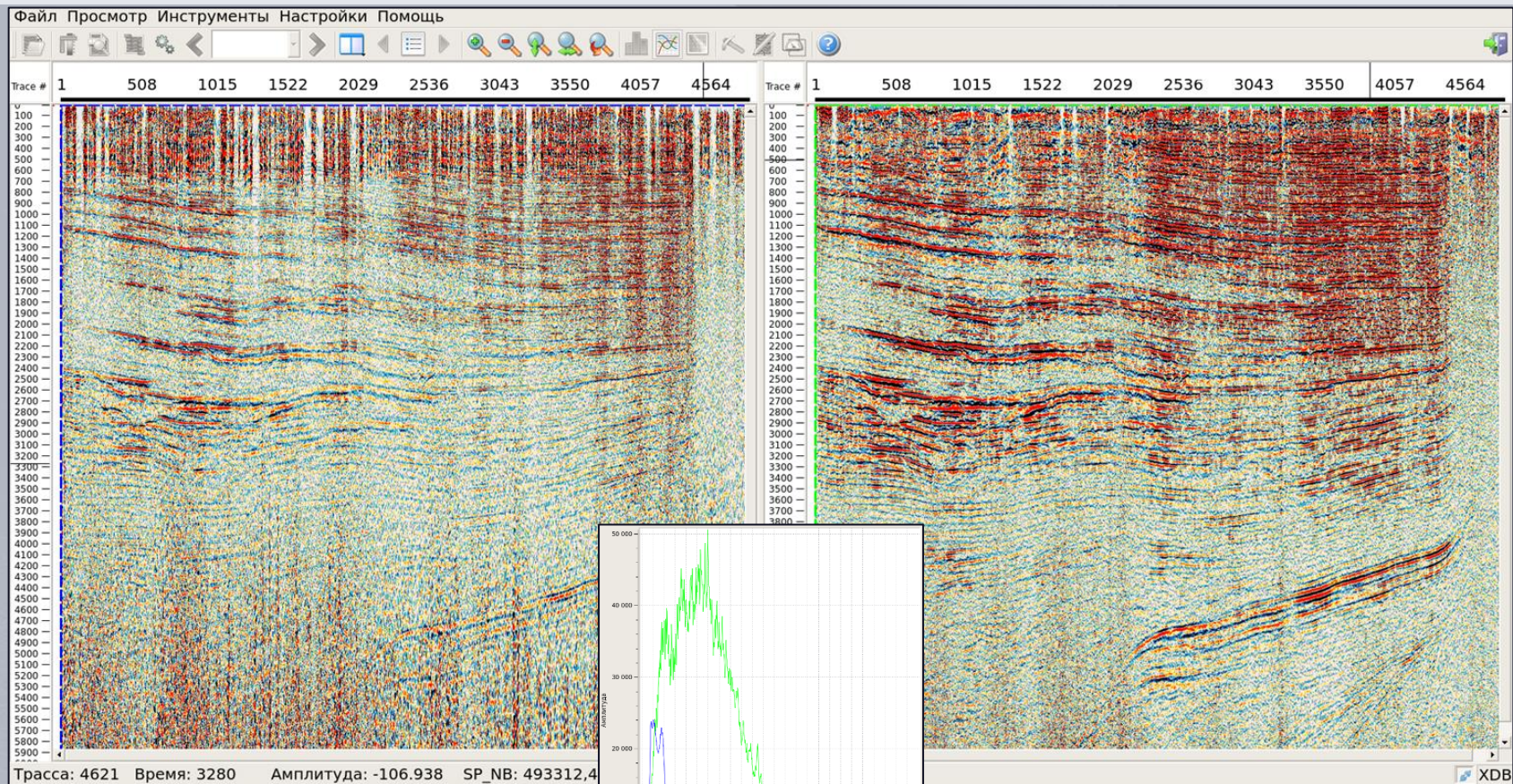
частотно-зависимое подавление (сумма)



уточнение скоростей и ввод статики



ДЕКОНВОЛЮЦИЯ

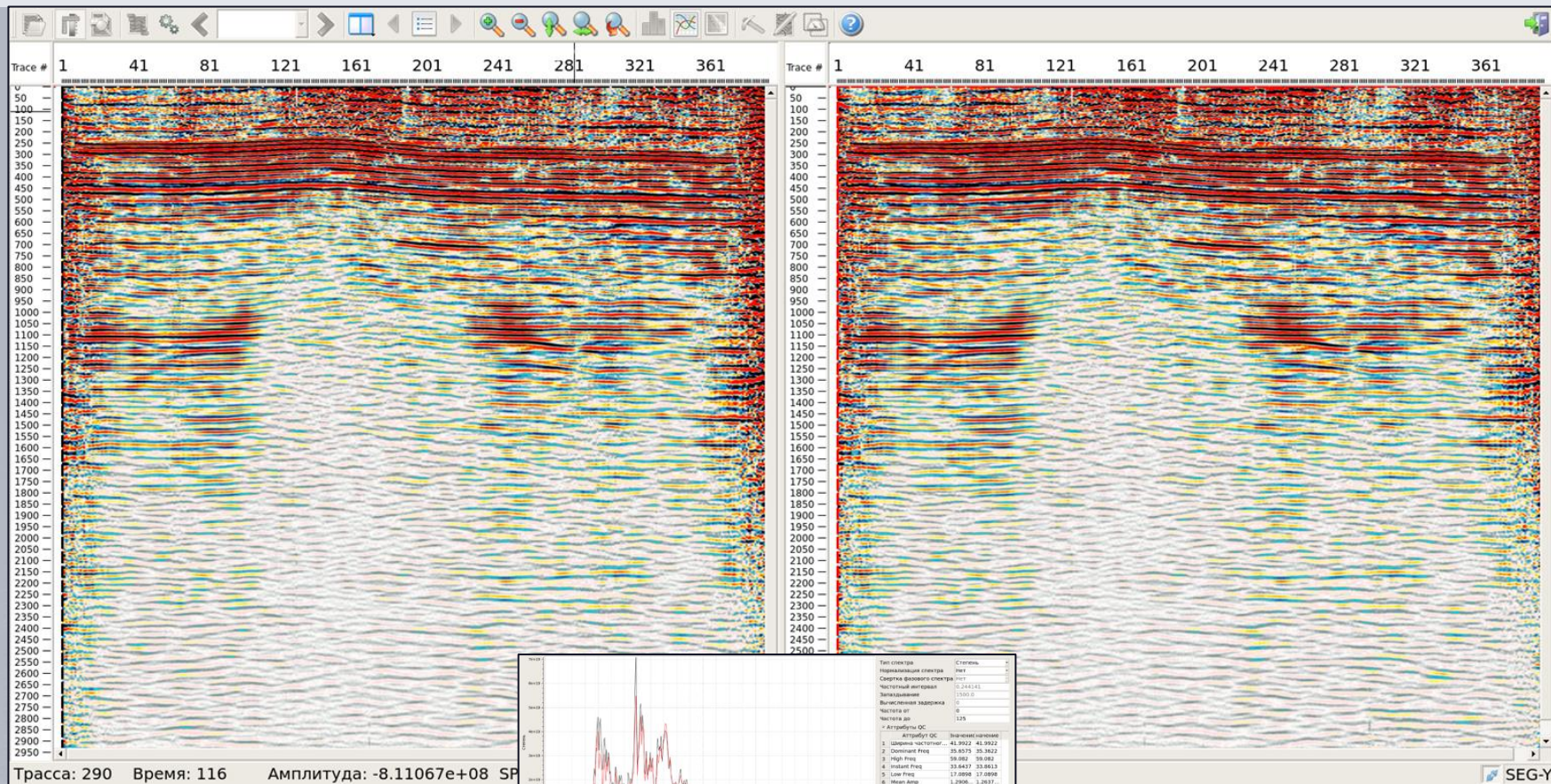


дополнительная обработка

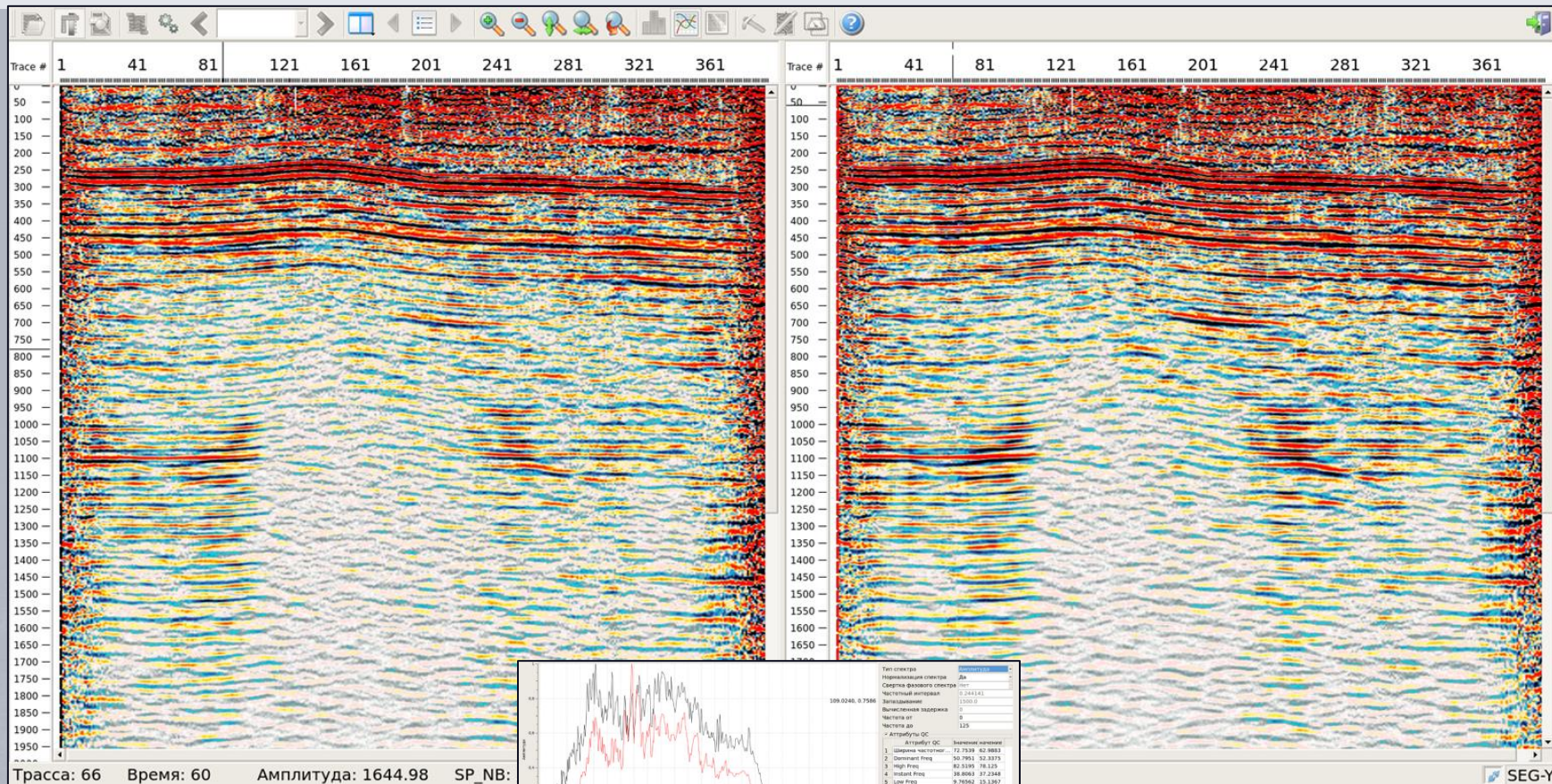


Альтаир - М

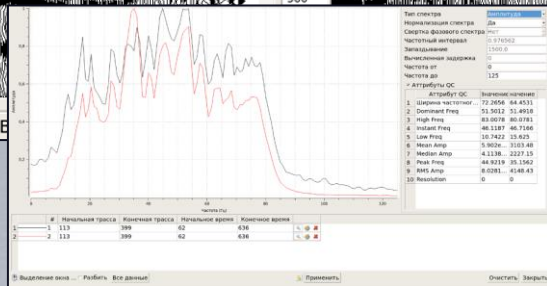
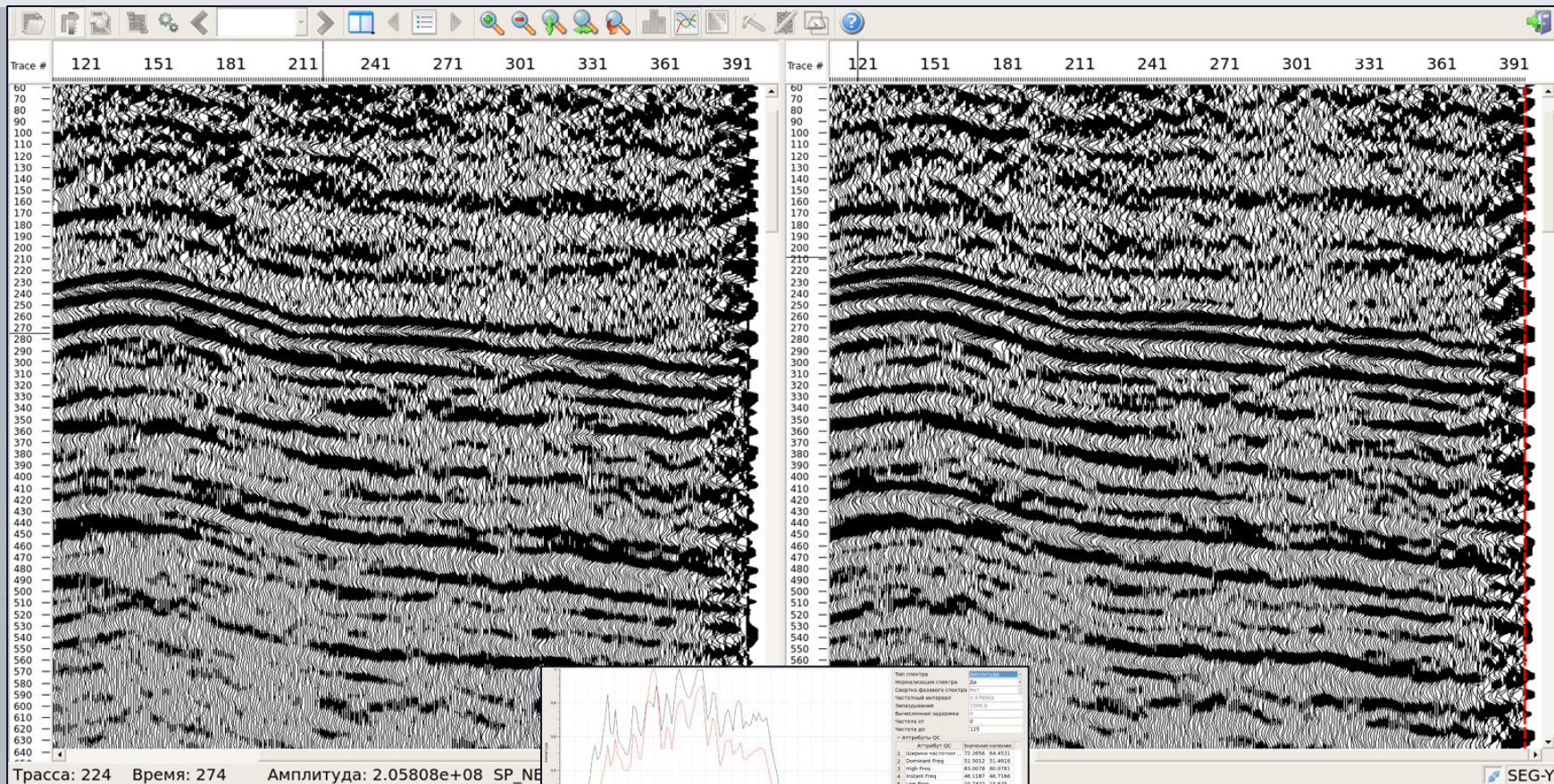
**ПРИМЕРЫ ОБРАБОТКИ. ПРИМЕР 3
(СРАВНЕНИЕ ПО)
ВОЛГО-УРАЛЬСКАЯ НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ОБЛАСТЬ**



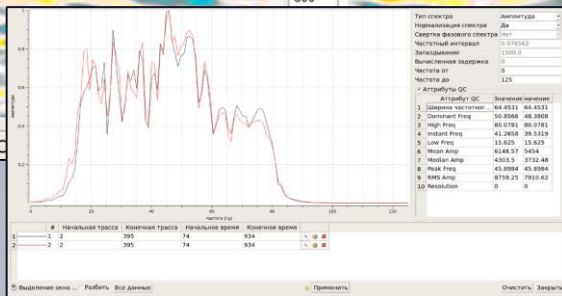
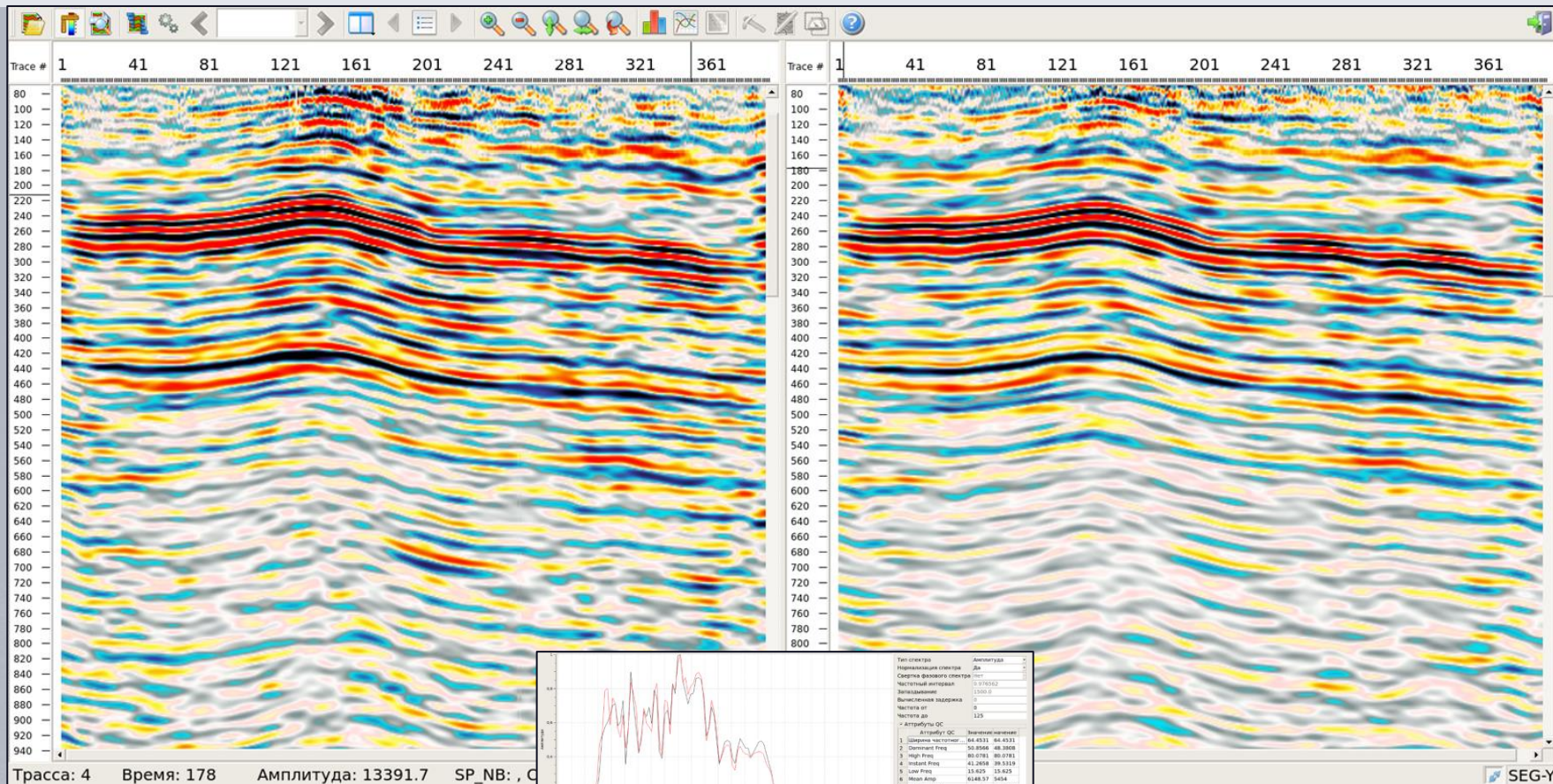
ВЫЧИТАНИЕ ПОМЕХ



ДЕКОНВОЛЮЦИЯ



суммы перед миграцией



ВМДС



Альтаир - М

ПРИМЕРЫ ОБРАБОТКИ. ПРИМЕР 4
В ОЖИДАНИИ ДОСТУПА К РЕЗУЛЬТАТАМ

06

Альтаир - М

преимущества

Преимущества Альтаир-М

Альтаир-М сейчас

стандартный поточный подход, промышленные масштабы,
обкатанные технологии

Альтаир-М в будущем

SWI (2025 г.)

FWI (2026 г.)

LSM (2026 г.)

Преимущества Альтаир-М

отсутствие санкционных рисков

Альтаир-М – система класса **Omega / Geovation**, но развиваемая в России

07

Альтаир - М

ТЕХНОЛОГИИ

Возможности Альтаир-М

Обеспечивает полный цикл обработки сейсмических данных в поточном производственном режиме в сжатые сроки, используя весь потенциал современного оборудования.

Документация

Сборка: 2024

CyrillicID

Все А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

Темы

- Документация Пользователя
- Пакетные Модули
- Словарь Атрибутов
- Интерактивные Приложения

Категории Модулей

- Амплитуды
- Анализ Атрибутов
- Ввод / Вывод
- Геометрия
- Деконволюция
- Инструменты Расчета и КК
- Интерполяция
- Миграция
- Многокомпонентные

Поиск на странице: Введите ключевые слова

Модули > По Алфавиту > Н

Словарь: 2024

Модуль	Категория	Описание
Навигация 2D	Морская Геометрия	Обновление геометрии 2D данных морской сейсмозаписи
Навигация 2D/3D	Морская Геометрия	Обновление и контроль качества 2D и 3D заголовков трасс по навигационным трассам или по файлу UKOOA P1/90
Наземная геометрия 2D/3D	Геометрия	Присвоение геометрии для наземных данных 2D и 3D
Наклонная фильтрация	Шумоподавление	Согласованная с наклонами фильтрация данных
Нарезка	Интерполяция	Разделение данных для параллельных модулей
Нуль-фазовая деконволюция	Деконволюция	Деконволюция с ограниченной полосой частот и несколькими окнами (нуль-фазовый вход/выход)

Основы

Главное окно

2.3. Главное окно

2.3.1. Общая информация

Главное окно Альтаир-М Планировщик показано ниже.

1) Меню

2) Основная панель

3) Панель выбора данных в рабочей области

4) Инструменты для работы со вкладками

5) Вкладки

6) Панель обзора производственного процесса

ры анализа Фурье

ет и дополнительно выводит:

(AMPL) либо по логарифмической шкале (DB), либо по линейной OS1 и PHA) в радианах (RAD) или градусах

ды и фазы (AMPL и PHA)

пектр (AMPL и POWERn)

фазовые спектры (AMPL, POWERn, OS1 и PHA)

и, специальные для расчета амплитудного спектра

параметры расчета

AMPL, POWERn

е окно (в мс), используемое для расчета спектров. По умолчанию вся трасса.

одной зоны (в мс), применяемой в начале и конце временного окна. Длина ы ограничивается одной третью временного окна.

100

PLD)

= длина (в мс) обнуленных участков, добавляемых на границах временного окна.

По умолчанию: 100

DB

Если задан этот параметр, модуль рассчитывает и выводит логарифмический амплитудный спектр в 1/50 дБ, а также график с помощью моделирования векторного файла на логарифмической шкале.

ектор диктофонии PREDC

время GAP

длина оператора

Счётные модули. Геометрия

Модуль > Категория > Геометрия		
Словарь: 2024		
Модуль ▲	Категория	Описание ◆
Геодезия	Геометрия	Геодезические преобразования
Локальная геометрия	Геометрия	Преобразование геодезической привязки
Наземная геометрия 2D/3D	Геометрия	Присвоение геометрии для наземных данных 2D и 3D
Ориентировка азимутов	Геометрия	Обновление азимутальной информации заголовков

Модуль > Категория > Морская Геометрия		
Словарь: 2024		
Модуль ▲	Категория	Описание ◆
Навигация 2D	Морская Геометрия	Обновление геометрии 2D данных морской сейсморазведки
Навигация 2D/3D	Морская Геометрия	Обновление и контроль качества 2D и 3D заголовков трасс по навигационным трассам или по файлу UKOOA P1/90

Счётные модули. Оценка качества, анализ атрибутов

Модуль > Категория > Инструменты Расчета и КК		
Словарь: 2024		
Модуль	Категория	Описание
Запись КК в БД	Инструменты Расчета и КК	Контроль качества сеймотрасс (заголовки и данные)
КК 1 массива	Инструменты Расчета и КК	Расчёт атрибутов контроля качества для одного массива
КК 2 массивов	Инструменты Расчета и КК	Различные атрибуты контроля качества для двух массивов
КК N массивов	Инструменты Расчета и КК	Различные атрибуты контроля качества для нескольких массивов
КК навигации 4D	Инструменты Расчета и КК	Контроль качества 4D навигационных данных после суммирования
Фурье 1D	Инструменты Расчета и КК	Одномерное преобразование Фурье

Модуль > Категория > Анализ Атрибутов		
Словарь: 2024		
Модуль	Категория	Описание
AVO анализ	Анализ Атрибутов	Анализ зависимости амплитуд от удалений с 2/3 элементами методом повторно взвешенных наименьших квадратов
AVO/AVAZ анализ	Анализ Атрибутов	Анализ зависимости амплитуды от азимута
Визуализация угла падения	Анализ Атрибутов	Визуализация атрибута угла падения
Куб Q	Анализ Атрибутов	Куб Q
Флюид фактор	Анализ Атрибутов	Расчёт переменного флюид-фактора

Счётные модули. Амплитуды

<u>Адаптивная АРУ</u>	<u>Амплитуды</u>	Адаптивная автоматическая регулировка амплитуд
<u>Амплитудные полосы (скаляры)</u>	<u>Амплитуды</u>	дестрайпинг морских данных
<u>Амплитудные полосы 1 (срезы)</u>	<u>Амплитуды</u>	Удаление амплитудных полос в морских данных: временные срезы
<u>Амплитудные полосы 2 (применение)</u>	<u>Амплитуды</u>	Подавление амплитудных полос в морских данных
<u>Амплитудные полосы 2 (расчёт)</u>	<u>Амплитуды</u>	Удаление амплитудных полос в морских данных: расчёт усиления
<u>Амплитудные расчёты</u>	<u>Амплитуды</u>	Вычисление амплитудных атрибутов для коррекции на морском профиле
<u>АРУ</u>	<u>Амплитуды</u>	Динамическая балансировка амплитуд
<u>Взвешивание 3D</u>	<u>Амплитуды</u>	3D взвешивание трасс после суммирования
<u>КК амплитуд</u>	<u>Амплитуды</u>	Расчёт амплитудных характеристик трасс
<u>Кривая усиления</u>	<u>Амплитуды</u>	Переменная по времени регулировка амплитуд
<u>Мьютинг</u>	<u>Амплитуды</u>	Мьютинг трасс
<u>Пересчёт амплитуд</u>	<u>Амплитуды</u>	Переменное по времени и пространству масштабирование
<u>Пространственное сглаживание</u>	<u>Амплитуды</u>	Пространственное сглаживание амплитуд
<u>Угловой мьютинг</u>	<u>Амплитуды</u>	Мьютинг по углам падения
<u>Удаление полос</u>	<u>Амплитуды</u>	Многоцелевое удаление полос по времени и амплитуде
<u>Усиление по времени</u>	<u>Амплитуды</u>	Усиление в зависимости от времени
<u>Усиления по таблице</u>	<u>Амплитуды</u>	Применение поверхностно-согласованного усиления

Счётные модули. Статические поправки

<u>REMI пикинг</u>	<u>Статика</u>	Расчет статических поправок 3D с гармонизацией
<u>REMI статика</u>	<u>Статика</u>	Расчет статических поправок 3D с гармонизацией
<u>Водный столб</u> <u>1:пикинг</u>	<u>Статика</u>	Статика с учётом водного столба: пикинг
<u>Водный столб</u> <u>2:инверсия</u>	<u>Статика</u>	Статика с учётом водного столба: инверсия
<u>Водный столб</u> <u>3:применение</u>	<u>Статика</u>	Статика с учётом водного столба Статика с учётом водного столба
<u>Выравнивание</u>	<u>Статика</u>	Выравнивание событий на сейсмограммах
<u>Выравнивание</u> <u>статики 2D</u>	<u>Статика</u>	Расчёт 2D выравнивающей (trim) статики
<u>Выравнивание</u> <u>статики 3D</u>	<u>Статика</u>	Вычисление 3D остаточной (trim) статики
<u>Инверсия</u> <u>преломленных волн</u>	<u>Статика</u>	Томографическая инверсия преломлённых волн
<u>Монте Карло</u>	<u>Статика</u>	Расчёт статики по методу Монте Карло
<u>Пикинг вступлений</u>	<u>Статика</u>	Автоматический пикинг первых вступлений различными методами
<u>Применение статики</u>	<u>Статика</u>	Применение статических поправок - с опцией для плавающего поверхностно-согласованного уровня приведения
<u>ПС статика:</u> <u>применение</u>	<u>Статика</u>	Чтение файлов кросс-корреляции и расчёт статики по ПВ и ПП
<u>ПС статика: расчёт</u>	<u>Статика</u>	Расчёт поверхностно-согласованной статики с сохранением файлов кросс-корреляции
<u>Статика из скоростей</u>	<u>Статика</u>	Расчёт статики из модели скоростей и координат
<u>Томография 1-х</u> <u>вступлений</u>	<u>Статика</u>	Расчёт 3D томостатики, используя значения пикинга первых вступлений
<u>Топография</u>	<u>Статика</u>	Сглаживание и интерполяция топографических данных
<u>Упрощённый пикинг</u>	<u>Статика</u>	Автоматический пикинг первых вступлений

Счётные модули. Скорости

HD азимуты	Скорости	Анализ остаточной азимутальной скорости
HD интерполяция	Скорости	Линейная интерполяция временных срезов в направлении XY
HD остаточная кинематика	Скорости	Пикинг остаточной кинематики (RMO) высокой плотности
HD пикинг	Скорости	Автоматический пикинг негиперболических кинематических параметров высокой плотности
HD утилиты	Скорости	Операции с кинематическими параметрами высокой плотности
Азимутальная выравнивающая статика	Скорости	Выравнивающая (trim) статика для азимутального приращения
Азимутальные утилиты	Скорости	Азимутальное остаточное приращение (RMO) + фильтрация атрибутов QRS + расчёт атрибутов скоростей
Азимутальный анализ	Скорости	Анализ анизотропного приращения и азимутальный анализ скоростей
Ввод/вывод кинематики	Скорости	Применение высокоточных кинематических поправок, поправка с двойным квадратным корнем (предгорья) и азимутальная кинематика
Запись FDM	Скорости	Преобразование трасс TT1 скоростей в FDM
Мьютинг из скорости	Скорости	Расчёт мьютинга из скоростей
Сдвиги с Фурье	Скорости	Применение переменных по времени сдвигов
Скорости RMS в Int	Скорости	Преобразование среднеквадратичной скорости в интервальную скорость
Скоростной анализ	Скорости	Подготовка данных для скоростного анализа
Трассы атрибутов	Скорости	Преобразование таблиц скоростей в трассы скоростей
Уровень для скоростей	Скорости	Приведение скоростей к заданному уровню приведения
Чтение FDM	Скорости	Преобразование FDM в трассы TT1 скоростей
Экспорт скоростей	Скорости	Преобразование файлов скоростей во внешние форматы

Счётные модули. Деконволюция

Модуль > Категория > Деконволюция		
Словарь: 2024		
Модуль	Категория	Описание
Деконволюция	Деконволюция	Деконволюция сжатия с пространственной вариацией окон
Нуль-фазовая деконволюция	Деконволюция	Деконволюция с ограниченной полосой частот и несколькими окнами (нуль-фазовый вход/выход)
Предсказывающая деконволюция	Деконволюция	Предсказывающая деконволюция
ПС деконволюция	Деконволюция	Поверхностно-согласованная деконволюция
ПС деконволюция 1 спектры	Деконволюция	Поверхностно-согласованная деконволюция с коррекцией фазы/амплитуды высокой плотности: построение спектров/ скаляров
ПС деконволюция 2 расчёт	Деконволюция	Поверхностно-согласованная деконволюция с коррекцией фазы/амплитуды высокой плотности: обсчёт спектров/ скаляров
ПС деконволюция 3 применение	Деконволюция	Поверхностно-согласованная деконволюция с коррекцией фазы/амплитуды высокой плотности: применение спектров/ скаляров

Счётные модули. Шумоподавление 1

<u>BroadSeis шумодав</u>	<u>Шумоподавление</u>	Снижение уровня помех для широкополосных данных
<u>FK фильтр 2D</u>	<u>Шумоподавление</u>	Фильтрация в области F-K
<u>FK фильтр 3D</u>	<u>Шумоподавление</u>	Устранение следа системы наблюдений или фильтрация по наклонам в области 3D FK
<u>FX редакция</u>	<u>Шумоподавление</u>	Усиление соотношения сигнал-помехи и/или редактирование аномальных значений обратной фильтрацией в области F-X
<u>HD фильтр</u>	<u>Шумоподавление</u>	Фильтрация параметров высокой плотности
<u>Вейвлет разложение</u>	<u>Шумоподавление</u>	3D фильтрация помех с вейвлет преобразованием
<u>Внешние шумы</u>	<u>Шумоподавление</u>	Подавление внешних помех
<u>Гармонизация амплитуд</u>	<u>Шумоподавление</u>	Коррекция амплитудных аномалий
<u>Гео статистическая фильтрация</u>	<u>Шумоподавление</u>	3D геостатистическая фильтрация
<u>Дисперсия</u>	<u>Шумоподавление</u>	Подавление дисперсионных волн
<u>Интерференция</u>	<u>Шумоподавление</u>	Подавление помех сейсмической интерференции
<u>Исправление дискретов</u>	<u>Шумоподавление</u>	Удаление сбойных дискретов трасс
<u>Когерентность 3D</u>	<u>Шумоподавление</u>	Улучшение когерентности за счёт наклонного суммирования
<u>Линейный шум</u>	<u>Шумоподавление</u>	Подавление линейных помех с помощью 3D фильтров
<u>Медианная фильтрация</u>	<u>Шумоподавление</u>	Зависимая от угла наклона медианная/усеченная фильтрация по среднему значению
<u>Многомерное подавление линейных</u>	<u>Шумоподавление</u>	Многомерное подавление линейных событий

Счётные модули. Шумоподавление 2

<u>Моно частота</u>	<u>Шумоподавление</u>	Подавление моно-частотных помех за счёт спектрального предсказания
<u>Наклонная фильтрация</u>	<u>Шумоподавление</u>	Согласованная с наклонами фильтрация данных
<u>Одноканальная редакция дискретов</u>	<u>Шумоподавление</u>	Автоматическое редактирование дискретов (одноканальное)
<u>Поверхностные волны</u>	<u>Шумоподавление</u>	Подавление поверхностных волн с зеркальными частотами
<u>Подавление конуса</u>	<u>Шумоподавление</u>	Адаптивное подавление поверхностных волн
<u>Проекционный фильтр 2D</u>	<u>Шумоподавление</u>	Подавление случайных помех с сохранением сигнала (проекционный фильтр)
<u>Проекционный фильтр 3D</u>	<u>Шумоподавление</u>	Подавление случайных помех с помощью проекционной фильтрации в 3D
<u>Проекционный фильтр: каскад</u>	<u>Шумоподавление</u>	Каскадное подавление случайных помех с сохранением сигнала
<u>Регулярные помехи 3D</u>	<u>Шумоподавление</u>	Фильтрация регулярных помех в 3D
<u>Структурно согласованная фильтрация</u>	<u>Шумоподавление</u>	Структурно-согласованная фильтрация
<u>Фильтрация сейсмограмм</u>	<u>Шумоподавление</u>	Пространственно-временная фильтрация с учётом удалений
<u>Фильтры Eigen Cadzow</u>	<u>Шумоподавление</u>	Удаление помех по алгоритмам Cadzow (Hankel) и Eigen
<u>Частотное подавление</u>	<u>Шумоподавление</u>	Частотно-зависимое подавление помех - подавление высокоамплитудных помех с разложением на частотные полосы

Счётные модули. Подавление кратных волн

Модуль ▲	Категория	Описание ◆
SRME 3D	Подавление Кратных	Свёрточное моделирование методом 3D SRME
SRMM 3D	Подавление Кратных	3D SRMM
Адаптивное вычитание 2D	Подавление Кратных	Адаптивное вычитание модели
Адаптивное вычитание 3D	Подавление Кратных	Адаптивное вычитание модели в 3D
Вычитание	Подавление Кратных	Адаптивное вычитание
Дифрагированные кратные	Подавление Кратных	Подавление дифрагированных кратных
Морские кратные	Подавление Кратных	2D предсказание кратных волн от свободной поверхности и удаление кратных волн на мелководье
Подавление первичных	Подавление Кратных	Удаление кратных волн методом подавления однократных волн
Подготовка к SRMM	Подавление Кратных	Разделение на интервалы разрезов после миграции для моделирования кратных волн на основе модели
Радон шумоподавление	Подавление Кратных	Подавление помех или кратных волн с учётом зеркальных частот в области Радона с высоким разрешением
Частично кратные 2D	Подавление Кратных	2D подавление заданных частично-кратных волн
Частично кратные 3D	Подавление Кратных	3D подавление заданных частично-кратных волн

Счётные модули. Обработка сигнала

<u>BroadSeis сигнатура</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Учёт формы импульса с ограничением усиления для широкополосных данных
<u>Q компенсация</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Компенсация и моделирование затухания и дисперсии
<u>Вейвлет балансировка</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Оценка/компенсация с балансировкой в вейвлет области
<u>Конволюция и корреляция</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Корреляция и свёртка
<u>Операторы согласования</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Расчёт оператора согласования
<u>Отбеливание</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Спектральная балансировка или фильтрация
<u>Параболический Радон</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	3D параболическая фильтрация в области Радона (прямая/ обратная)
<u>Пере дискретизация</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Изменение дискретизации трасс
<u>Разложение вейвлета</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Разложение вейвлета
<u>Спектральное согласование</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Спектральное согласование
<u>Тау-Пи</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Прямое/обратное преобразование в область ТауР на сейсмограммах до суммирования
<u>Усреднение операторов</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Усреднение временных операторов в амплитудной и частотной области
<u>Фильтр</u>	<u>Обработка Сигнала</u>	Свёртка и частотная фильтрация

Счётные модули. Миграция

Модуль > Категория > Миграция

Словарь: 2024

Модуль	Категория	Описание
<u>RTM</u>	<u>Миграция</u>	Обратно-временная глубинная миграция
<u>Артефакты RTM</u>	<u>Миграция</u>	Удаление артефактов и растяжения удалений после обратно-временной миграции (RTM)
<u>Базовая Миграция Гаусса</u>	<u>Миграция</u>	Миграция по гауссовым пучкам
<u>Дискретизация скоростей</u>	<u>Миграция</u>	Изменение дискретизации скоростей для расчёта времён пробега с уравниванием эйконала
<u>Кирхгоф в глубине</u>	<u>Миграция</u>	3D глубинная миграция до суммирования по Кирхгофу
<u>Кирхгоф во времени</u>	<u>Миграция</u>	Временная миграция до суммирования по Кирхгофу
<u>Трассирование лучей</u>	<u>Миграция</u>	Расчёт карт времён пробега трассировкой лучей
<u>Уровень приведения OBS/OBN</u>	<u>Миграция</u>	Пересчёт уровня приведения данных морской донной съёмки (OBS/OBN) методом PSPI

Счётные модули. Томография

Модуль > Категория > Томография			
Словарь: 2024			
Модуль	Категория	Описание	
RCA Томография	Томография	Томография для обновления ГСМ	
Запись CIG	Томография	Преобразование пикинга остаточной кинематики (RMO) в пикинг сейсмограмм общего изображения (CIG)	
Инварианты в глубине	Томография	Кинематическая демиграция для выполнения томографии по глубине	
Инварианты во времени	Томография	Кинематическая временная демиграция для томографии	
Пикинг RMO	Томография	Широко-азимутальный пикинг остаточной кинематики (RMO)	
Томография в глубине	Томография	Анизотропная глубинная томография	
Томография во времени	Томография	Анизотропная временная томография	
Чтение CIG	Томография	Преобразование пикинга сейсмограмм общего изображения (CIG) в пикинг остаточной кинематики (RMO)	

Счётные модули. Интерполяция

Модуль > Категория > Интерполяция

Словарь: 2024

Модуль	Категория	Описание
<u>5D регуляризация</u>	<u>Интерполяция</u>	Многомерная регуляризация Фурье
<u>Аппроксимация атрибутов</u>	<u>Интерполяция</u>	Интерполяция/экстраполяция разрежённых атрибутов
<u>Гео статистическая регуляризация</u>	<u>Интерполяция</u>	Геостатистическая регуляризация
<u>Интерполяция 2к1</u>	<u>Интерполяция</u>	Интерполяция данных 2D
<u>Нарезка</u>	<u>Интерполяция</u>	Разделение данных для параллельных модулей
<u>Регуляризация 2D</u>	<u>Интерполяция</u>	Регуляризация данных вдоль одного направления (2D)
<u>Регуляризация 3D</u>	<u>Интерполяция</u>	Регуляризация данных вдоль двух направлений одновременно (3D)
<u>Скорость судна</u>	<u>Интерполяция</u>	Расчёт скорости судна
<u>Снос приёмника</u>	<u>Интерполяция</u>	Поправка за движение приёмника

Счётные модули. Мониторинговая съёмка

Модуль > Категория > Мониторинговая Съёмка		
Словарь: 2024		
Модуль	Категория	Описание
4D бининг	Мониторинговая Съёмка	4D съёмка: гибкое 3D бинирование
4D мульти бининг	Мониторинговая Съёмка	4D бинирование нескольких съёмок и по нескольким азимутам
4D навигация	Мониторинговая Съёмка	4D бинирование по данным навигации
4D Расчёт оператора	Мониторинговая Съёмка	Расчёт оператора для 4D калибровки
Кригинг фильтрация	Мониторинговая Съёмка	Общий сейсмический анализ по кригингу
Применение оператора 4D	Мониторинговая Съёмка	Спектральная фильтрация для 4D калибровки
Согласование и регулировка 4D	Мониторинговая Съёмка	Одновременное согласование и устранение полосчатости в съёмках 4D
Факториальный кригинг 4D	Мониторинговая Съёмка	Факторный кригинг входных карт
Фильтрация карт	Мониторинговая Съёмка	Геостатистическая фильтрация карт

Счётные модули. Многокомпонентные данные

<u>2С Поворот</u>	<u>Многокомпонентные</u>	2С изменение направления многокомпонентных данных
<u>3С Поворот</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Поворот многокомпонентных данных
<u>3С Реориентация</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Реориентация 3С приёмников по первым вступлениям
<u>3С сдвиги</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Сдвиги многокомпонентных данных в зависимости от времени (последовательное снятие влияния вышележащих слоёв до суммирования)
<u>3С скаляры</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Масштабирование многокомпонентных данных
<u>3С сумма</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Взвешенное суммирование многокомпонентных данных
<u>3С Угловое сканирование</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Реориентация трёхкомпонентного датчика сканированием углов
<u>3С Углы наклона: применение</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Применение поправок за наклон
<u>3С Углы наклона: расчёт</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Вывод углов наклона по 3С
<u>PS Статика</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Взвешенная статика продольных PP и обменных PS волн
<u>PZ суммирование</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Суммирование гидрофона / геофона (донная сейсморазведка ОВС)
<u>TauPX-PY деконволюция</u>	<u>Многокомпонентные</u>	2D/3D деконволюция нисходящих и восходящих волн в области Tau-PX-PY
<u>Бининг CCP</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Бинирование общих точек обмена (CCP)
<u>Вычитание 3С</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Адаптивное вычитание с использованием 2D оператора
<u>Гамма инверсия</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Инверсия многокомпонентных сейсмических AVO/AVA данных
<u>Разделение PS</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Разделение волнового поля данных донной сейсморазведки OBS на P и S волны
<u>Расчёт Гамма</u>	<u>Многокомпонентные</u>	Расчёт коэффициента Пуассона после суммирования

Счётные модули. Суммирование, ввод/вывод

<u>Радиальная сумма</u>	<u>Суммирование</u>	Радиальное смешивание трасс
<u>Сумма</u>	<u>Суммирование</u>	Суммирование сейсмических данных с возможностью выбора взвешивания либо без такового
<u>Сумма со взвешиванием</u>	<u>Суммирование</u>	Общее суммирование со взвешиванием
<u>Частичное суммирование</u>	<u>Суммирование</u>	Частичное суммирование, создание, экстраполяция трасс в группе после дифференциального NMO

<u>Запись CST</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	Запись трасс в формате Geocluster для совместимости
<u>Запись GHE</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	Запись трасс на диск (без БД)
<u>Запись SEG</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	Запись данных в формате SEG D/Y
<u>Запись сеймики</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	Запись сейсмических данных в БД
<u>Синтетика</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	создание синтетических трасс
<u>Создание WZ</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	Создание кубов в формате WZ и загрузка трасс
<u>Чтение CST</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	Чтение трасс формата Geocluster с целью совместимости
<u>Чтение GHE</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	Чтение трасс с диска (без БД)
<u>Чтение SEG</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	Чтение данных в формате SEG D/Y
<u>Чтение WZ</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	Считывание сеймики из кубов формата WZ в требуемом порядке
<u>Чтение сеймики</u>	<u>Ввод / Вывод</u>	Считывание сейсмических данных из БД

Счётные модули. Вспомогательные модули

COV бининг	Управление Данными	Бинирование по векторам удалений
БД Индекс	Управление Данными	Определение индекса данных для таблиц БД
Восстановление заголовков	Управление Данными	Восстановление ключевых заголовков и установка флагов
Вставка трасс	Управление Данными	Заполнение пропущенных трасс
Заголовки из БД	Управление Данными	Обновление заголовка трассы по атрибутам из БД
Загрузка таблиц	Управление Данными	Считывание и анализ больших таблиц
Замена RL и SI	Управление Данными	Модификация заголовков
Ключи WZ	Управление Данными	Создание атрибута формата WZ для сортировки в порядке удаление-инлайн-кросслайн
Маркировка заголовков	Управление Данными	Обновление заголовков трасс из таблиц
Математика заголовков	Управление Данными	Математические операции с заголовками трасс
Математика трасс	Управление Данными	Математические расчёты и анализ для трасс
Перебинирование	Управление Данными	Интеллектуальное бинирование
Передача трасс	Управление Данными	Передача трасс внутри модуля и операции с трассами
Печать заголовков	Управление Данными	Вывод заголовков трасс в журнал
Разворот сейсмограмм	Управление Данными	Создание сейсмограмм с развёрнутым порядком трасс
Слияние трасс	Управление Данными	Слияние трасс из различных потоков
Сохранение таблиц	Управление Данными	Сохранение больших таблиц после анализа
Транспонирование	Управление Данными	Создание временных срезов по 3D блоку
Фильтр заголовков	Управление Данными	Согласование и фильтрация значений в заголовках трасс

Счётные модули. Таблицы

<u>3D-гид</u>	<u>Таблицы</u>	Определение сетки съёмки
<u>геометрия глубинной миграции</u>	<u>Таблицы</u>	Данные геометрии съёмки для глубинной миграции до суммирования
<u>определение окон</u>	<u>Таблицы</u>	Определение окон
<u>параметры глубинной миграции</u>	<u>Таблицы</u>	Параметры глубинной миграции до суммирования по Кирхгофу
<u>список записи SEG</u>	<u>Таблицы</u>	Определение ленты, картриджа или диска для выходных данных
<u>список чтения SEG</u>	<u>Таблицы</u>	Определение последовательности чтения входных данных
<u>таблица FK</u>	<u>Таблицы</u>	Определение F-K фильтра
<u>таблица вариативного мьютинга</u>	<u>Таблицы</u>	Определение мьютинга трасс (увеличение или уменьшение удалений)
<u>таблица морского дна</u>	<u>Таблицы</u>	Определение значений пикинга морского дна
<u>таблица мьютинга</u>	<u>Таблицы</u>	Определение мьютинга трасс
<u>таблица не эллиптичности</u>	<u>Таблицы</u>	Определение неэллиптичности
<u>таблица региональной статики</u>	<u>Таблицы</u>	Определение плавающего уровня приведения
<u>таблица сдвигов</u>	<u>Таблицы</u>	Определение сдвигов
<u>таблица скоростей</u>	<u>Таблицы</u>	Определение поля скоростей
<u>таблица усиления</u>	<u>Таблицы</u>	Определение усиления
<u>таблица фильтров</u>	<u>Таблицы</u>	Определение фильтров
<u>таблица границ сетки</u>	<u>Таблицы</u>	Определение границ 3D сетки
<u>формат записи SEG</u>	<u>Таблицы</u>	Определение последовательности записи выходных данных
<u>формат чтения SEG</u>	<u>Таблицы</u>	Определение формата входных данных

Счётные модули. Модули '25 +

BroadSeis дегостинг

Вычитание в Курвлет области

Контролируемая миграция по пучкам Гаусса

Q томография и миграция

SWI

FWI

08

Альтаир - М

ИТОГИ

Итоги

Альтаир-М – активно развиваемый комплекс для обработки сейсмических данных, внесённый в реестр отечественного ПО

Альтаир-М должен рассматриваться как вариант импортозамещения комплексов обработки сейсмических данных РФ

Опробование Альтаир-М

ООО «Совфрансгео» предоставляет Альтаир-М на опробование.

Уже взяли на внутреннее тестирование:

- АО «МАГЭ»
- Мурманский арктический университет
- АО «ДМНГ»
- ООО «Газпромнефть НТЦ»
- ООО «Газпром ВНИИГАЗ»
- ООО «ТННЦ»
- ПАО «Пермнефтегеофизика»
- ПАО «Самаранефтегеофизика»
- ЗАО «МиМГО»
- ОП «Иркутское геофизическое подразделение»
- АО «Росгео»

Заинтересованы взять на тестирование:

- ООО «НОВАТЭК НТЦ»
 - ООО «СамараНИПИнефть»
 - НИПИ «СургутНИПИнефть»
 - ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
- и другие компании



ООО
«Совфрансгео»

АО
«МАГЭ»



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



«Альтаир-М»

info@sovfransgeo.ru
info@mage.ru
info@antares-kod.ru

АО
«Антарес-Код»

