

Общая информация об Альтаир-М Сейсмика 2Д/3Д

Утилиты

графический интерфейс

модули

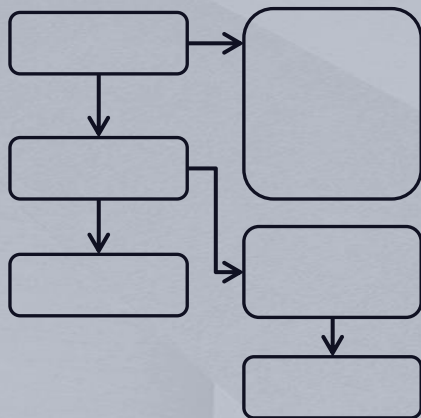
Рабочая среда

менеджер Заданий

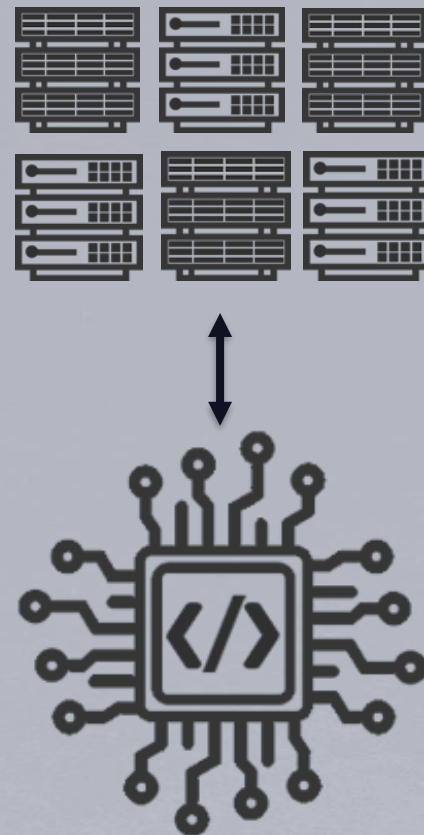
менеджер доступа к распределённым данным

Менеджер Заданий

граф обработки



аппаратные ресурсы



Менеджер доступа к распределённым данным



СХД



Кластер

схема чтения

информация о заголовках



выборка

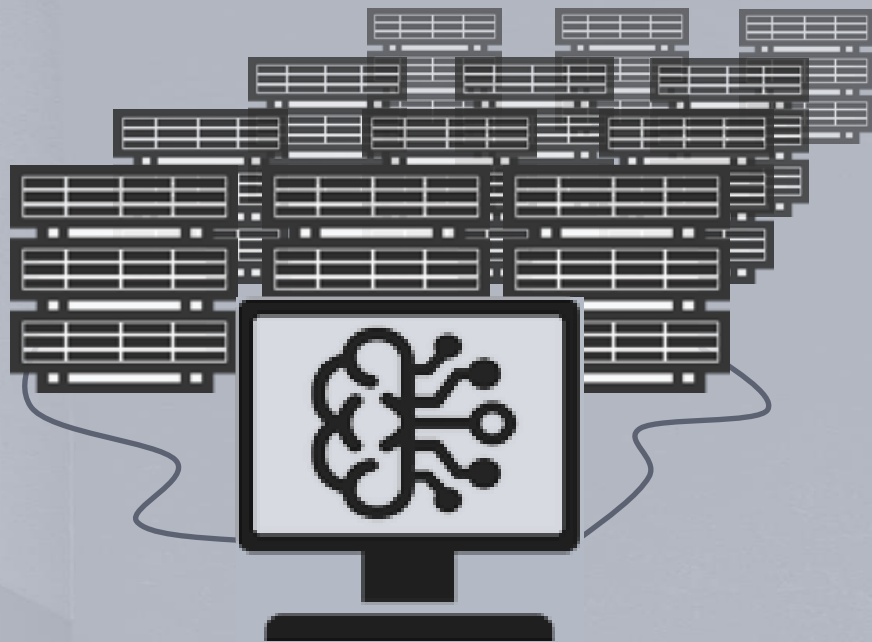


загрузка только нужных
данных

Архитектура оборудования

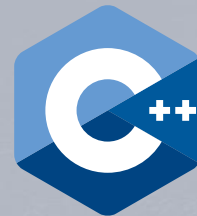


от рабочей станции

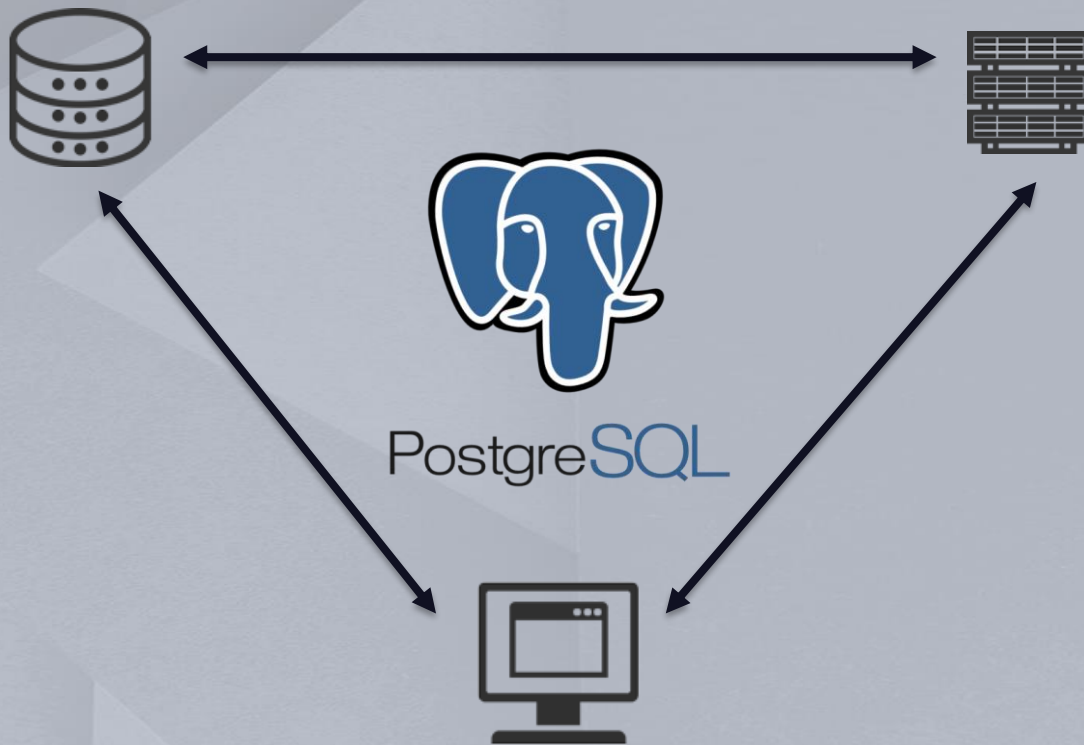


до суперкомпьютера

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

03

Альтаир - М

графический интерфейс

Интерактивные возможности АЛЬТАИР-М

Планировщик

Редактор заданий

Просмотр трасс

Построение карт

Анализ скоростей

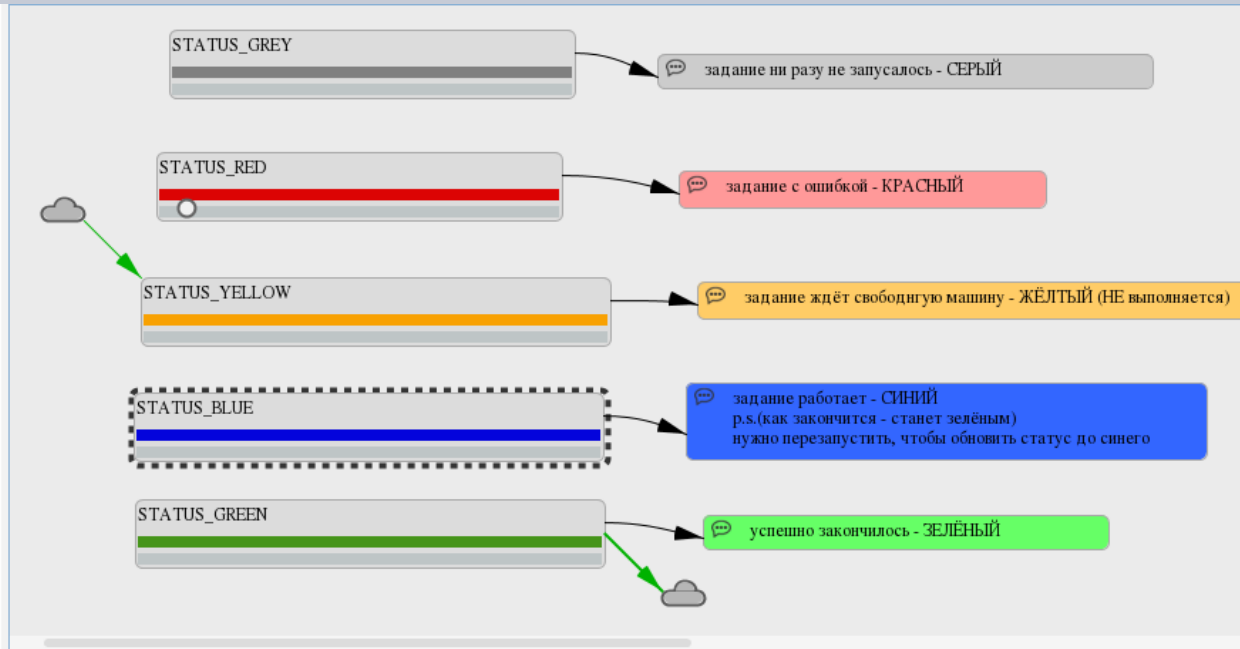
Геометрия съёмки

ВЧР

Работа с импульсами

3D визуализация

Планировщик задач. Статус заданий



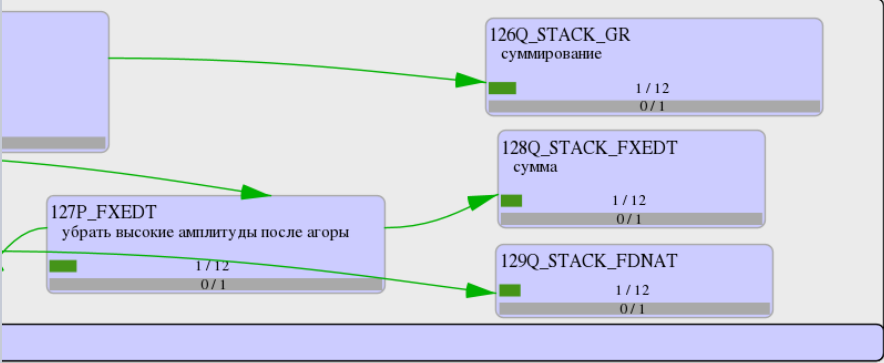
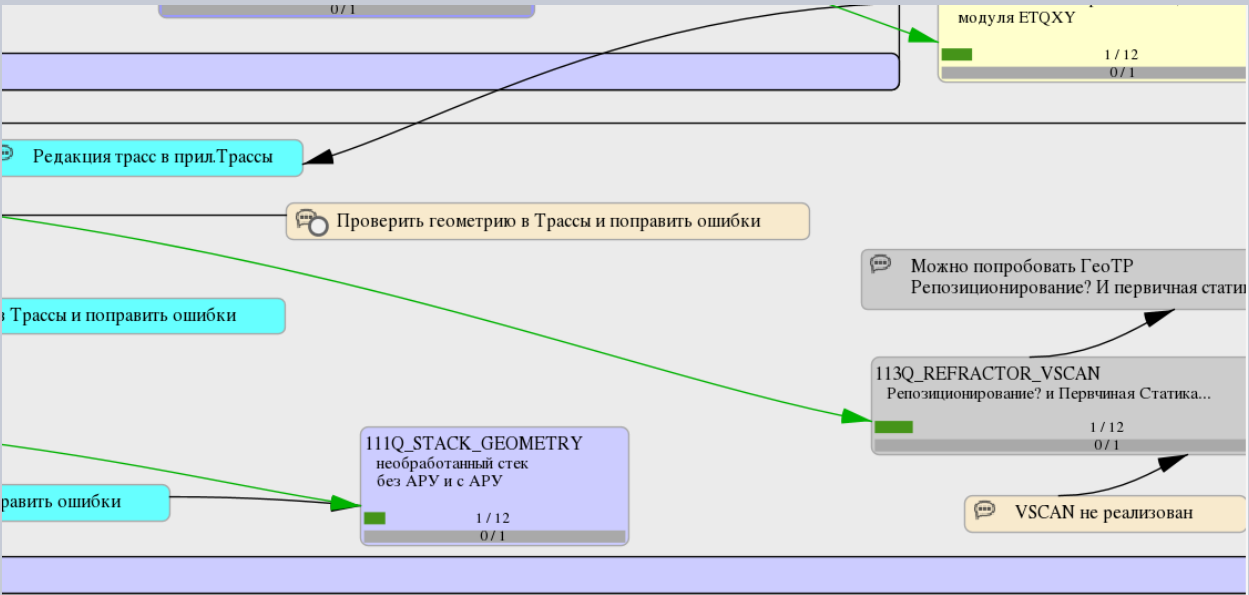
РАБОЧАЯ ПАНЕЛЬ Таблицы Свойства

Статистика Скрипт Выполнение Запуск скрипта

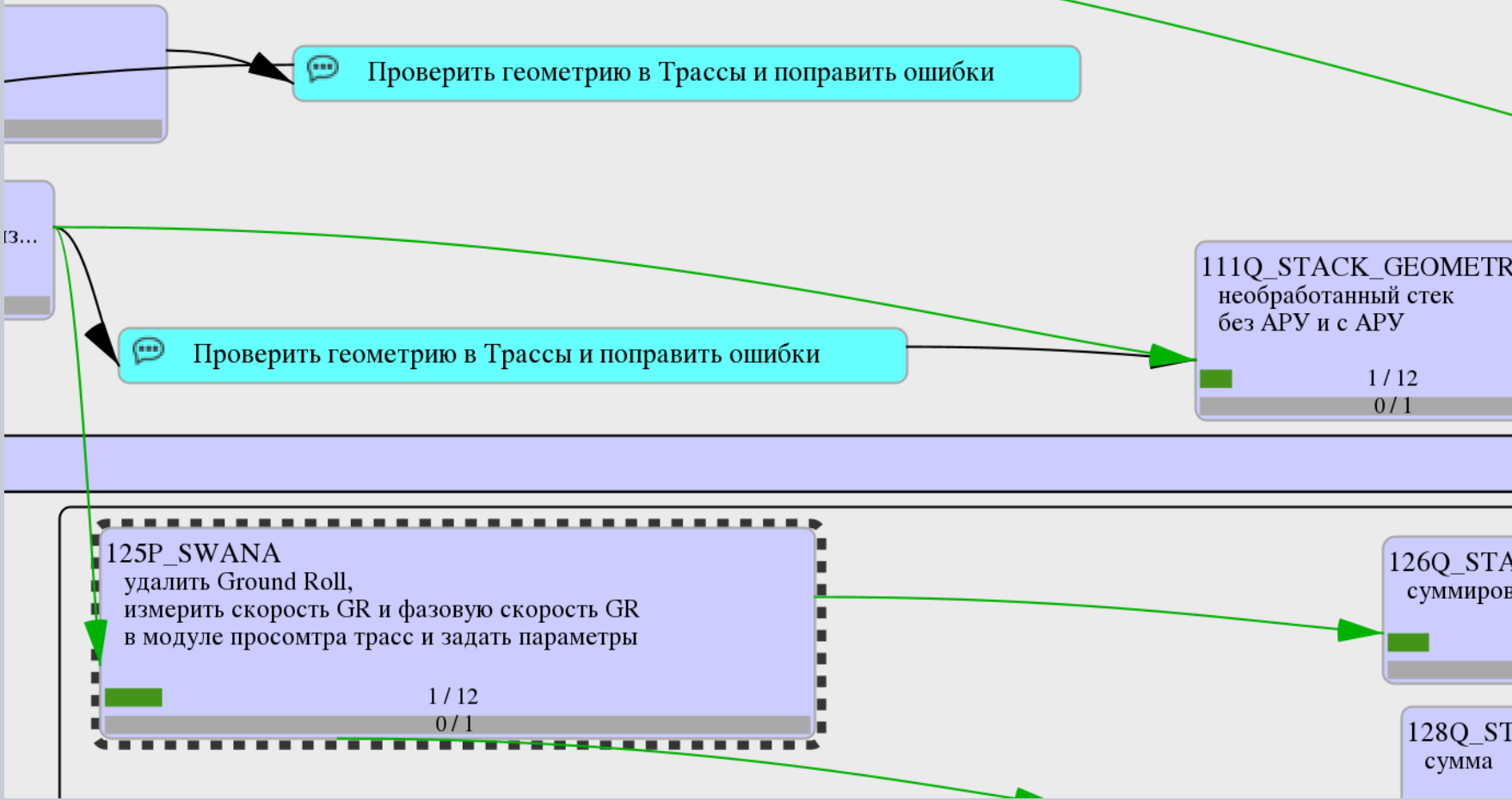
Icons for settings, execution, and other functions.

Задание	№ запу...	№ Зада...	Выполне...	Заверше...	Лист...	Прове...	Пользоват...	Время запуска (в очере...
STATUS_BLUE_1.job	1	3285	запущено	ожидание	ожида...	ожидание	altadmin	2024-02-27 15:30:29.861
STATUS_BLUE_2.job	2	3525	запущено	ожидание	ожида...	ожидание	altsalex	2024-04-03 14:25:07.842

Планировщик задач. Авто-запуск



Планировщик задач. Совместное ведение проекта



Планировщик задач. История обработки

Сайт
ALTAIR

Тип
Seismic

Проект
PVRTEST

Версия
015Q_STAPAdesc

Идентификатор
08_6601

Размер
330,49 М

Создатель
altsalex

Группа владельца
altairm

Дата изменения
Чт 06 июн 2024 - 14:12:04

Дата создания
Чт 06 июн 2024 - 14:12:04

Имя задания
obr5/mp/proj/2000/T143DL/JOBS/JOBS6601/015Q_STAPAdesc_08_6601.job

Идентификатор задания
65280

Количество трасс
51400

Сжатие
None

Шаг дискретизации
2000

Длина записи
2998

Группа
INL_NB

Подгруппа
CRL_NB

Количество атрибутов
101

Дополнительные свойства

sds PVRTEST I=08_6601 V=015Q_STAPAdesc

Общие Атрибуты История

История

Набор данных	Кол-во трасс	Код запуска	Дата
T143DL/08_6601/015Q_STAPAd...	51400	65280	30/05/...

Входные наборы Задание#(65280)

T143DL/08_6601/

```

* STAPA      AB      02      NP, B2,
* ENLDP
*****
* DLOOP      2
* SETRA      02      REPLACE=(DATA)
INTO=(
PROJECT=T143DL,
VERSION=015Q_STAPAdesc_NORC
ID=08_6601),
GROUP=INL_NB, SUBGROUP=CRL_NB
* SETRA      02      REPLACE=(DATA)
INTO=(
PROJECT=T143DL,
VERSION=015Q_STAPAdesc_NOPD
ID=08_6601),
GROUP=INL_NB, SUBGROUP=CRL_NB
** Apply RG static from TR_RGST
* HISTA      02      AC      DP500,
* SETRA      AC      REPLACE=(DATA)
INTO=(
PROJECT=T143DL,
VERSION=015Q_STAPAdesc,
ID=08_6601),
GROUP=INL_NB, SUBGROUP=CRL_NB
* ENLDP
*****
* PROCS      X(YB1)
    
```

Общие Атрибуты История

Атрибуты

Имя	Тип	Минимальное знач...	Максимальное знач...
TR_DELAY	INT32	0	
TR_FNZ	INT32	0	
TR_FORMAT	INT32	7	
TR_LENGTH	INT32	6004	6004
TR_LNZ	INT32	5932	5932
TR_MAXI	FLOAT32	-1	
TR_SI	INT32	4000	4000
TR_TAPER	INT32	44	
TR_VALIDITY	INT32	7	
SP_NB	INT32	491001	493200
TR_RECTYPE	INT32	1	
ACQ_CHN	INT32	1	
ACQ_CHNSET	INT32	2	
SP_UHTM	FLOAT32	10	
RCV_LINE	INT32	49	
RCV_NB	INT32	491001	493200
RCV_INDEX	INT32	1	
CMP_Y	FLOAT64	2733015,350000	2783858,150000
ACQ_PILOT	INT32	0	
SP_LINE	INT32	49	

Строки x Столбцы: 104 x 5 Выделено Строк x Столбцов: 0 x 0 Выделено ячеек: 0

Планировщик задач. Библиотеки

Фильтр Скрыть пустые элементы

Тем

- 3D Geometry
- Absorptions
- Coordinates
- Editions
- Gain
- Helpers
- Modes
- Others
- Regional statistics
- Scatters
- Spreads
- Statics
- Velocities
- Water bottoms

Всего

Поиск

- 123
- 1.AMP500Z
- 1.AMP570M
- 1.AMP5_EXTENDED
- 1.AMP5_EXTENDED
- 1.gpsref

Имя/тип файла

Поиск

- block1
- CALLASREF
- dataview
- 1011
- 11
- 1111

Электронная таблица - Xps PVRTTEST SPR R101 geom ANY SPR <@alter ?>

Файл Загруженные данные Загрузка данных Помощь

Source Number	From Receiver	To Receiver	Record Number	Line Number	Point Number	Point Index	Source Code	Receiver Code	From Channel	To Channel	Channel Increment	Receiver Index	FIELD.SL.	FIELD.TA.	FIELD.FFL.	FIELD.IN.	SHOT.LL.	RCVRLIN.	RCVSPOL.	RCVLPOL.	FIELD.PA.	FIELD.FL.	RCVBLIN	
1	1001	1003	1011	1001	1	11	10	1	11	10	1	1	44	221	1	1	1	1	1003	1011	1	1	160	1
2	1001	1012	1012	1001	1	11	11	1	11	11	10	1	1	44	221	1	1	1	1012	1012	1	1	160	1
3	1001	1013	1013	1001	1	11	10	1	11	11	11	1	1	44	221	1	1	1	1013	1013	1	1	160	1
4	1001	1014	1014	1001	1	11	11	1	11	12	12	1	1	44	221	1	1	1	1014	1014	1	1	160	1
5	1001	1015	1022	1001	1	11	10	1	11	13	20	1	1	44	221	1	1	1	1015	1022	1	1	160	1
6	1001	1023	1053	1001	1	11	11	1	11	11	51	1	1	44	221	1	1	1	1023	1053	1	1	160	1
7	1001	1054	1054	1001	1	11	10	1	11	10	52	1	1	44	221	1	1	1	1054	1054	1	1	160	1
8	1001	1055	1068	1001	1	11	11	1	11	53	66	1	1	44	221	1	1	1	1055	1068	1	1	160	1
9	1001	1069	1069	1001	1	11	10	1	11	10	67	1	1	44	221	1	1	1	1069	1069	1	1	160	1
10	1001	1070	1070	1001	1	11	11	1	11	68	68	1	1	44	221	1	1	1	1070	1070	1	1	160	1
11	1001	1071	1071	1001	1	11	10	1	11	10	69	1	1	44	221	1	1	1	1071	1071	1	1	160	1
12	1001	1072	1076	1001	1	11	11	1	11	70	73	1	1	44	221	1	1	1	1072	1076	1	1	160	1
13	1001	1076	1076	1001	1	11	10	1	11	10	74	1	1	44	221	1	1	1	1076	1076	1	1	160	1
14	1001	1077	1089	1001	1	11	11	1	11	75	87	1	1	44	221	1	1	1	1077	1089	1	1	160	1
15	1001	1090	1090	1001	1	11	10	1	11	10	88	1	1	44	221	1	1	1	1090	1090	1	1	160	1
16	1001	1091	1101	1001	1	11	11	1	11	89	89	1	1	44	221	1	1	1	1091	1101	1	1	160	1
17	1001	1102	1103	1001	1	11	10	1	11	10	100	1	1	44	221	1	1	1	1102	1103	1	1	160	1
18	1001	1104	1104	1001	1	11	20	1	11	20	102	1	1	44	221	1	1	1	1104	1104	1	1	160	1
19	1001	1105	1107	1001	1	11	11	1	11	103	105	1	1	44	221	1	1	1	1105	1107	1	1	160	1
20	1001	1108	1108	1001	1	11	20	1	11	20	106	1	1	44	221	1	1	1	1108	1108	1	1	160	1
21	1001	1109	1111	1001	1	11	11	1	11	107	109	1	1	44	221	1	1	1	1109	1111	1	1	160	1
22	1001	1112	1113	1001	1	11	10	1	11	110	111	1	1	44	221	1	1	1	1112	1113	1	1	160	1
23	1001	1114	1116	1001	1	11	11	1	11	112	114	1	1	44	221	1	1	1	1114	1116	1	1	160	1
24	1001	1117	1122	1001	1	11	10	1	11	115	120	1	1	44	221	1	1	1	1117	1122	1	1	160	1
25	1058	1001	1011	1058	1	11	10	1	11	10	1	1	1	93	221	1	1	1	1001	1011	1	1	257	1
26	1058	1012	1012	1058	1	11	11	1	11	12	12	1	1	93	221	1	1	1	1012	1012	1	1	257	1
27	1058	1013	1013	1058	1	11	10	1	11	13	13	1	1	93	221	1	1	1	1013	1013	1	1	257	1
28	1058	1014	1014	1058	1	11	11	1	11	14	14	1	1	93	221	1	1	1	1014	1014	1	1	257	1
29	1058	1015	1022	1058	1	11	10	1	11	15	22	1	1	93	221	1	1	1	1015	1022	1	1	257	1
30	1058	1023	1053	1058	1	11	11	1	11	23	53	1	1	93	221	1	1	1	1023	1053	1	1	257	1
31	1058	1054	1054	1058	1	11	10	1	11	54	54	1	1	93	221	1	1	1	1054	1054	1	1	257	1
32	1058	1055	1057	1058	1	11	11	1	11	55	57	1	1	93	221	1	1	1	1055	1057	1	1	257	1
33	1058	1060	1068	1058	1	11	11	1	11	58	66	1	1	93	221	1	1	1	1060	1068	1	1	258	1
34	1058	1069	1069	1058	1	11	10	1	11	67	67	1	1	93	221	1	1	1	1069	1069	1	1	258	1
35	1058	1070	1070	1058	1	11	11	1	11	68	68	1	1	93	221	1	1	1	1070	1070	1	1	258	1
36	1058	1071	1071	1058	1	11	10	1	11	69	69	1	1	93	221	1	1	1	1071	1071	1	1	258	1
37	1058	1072	1075	1058	1	11	11	1	11	70	73	1	1	93	221	1	1	1	1072	1075	1	1	258	1
38	1058	1076	1076	1058	1	11	10	1	11	74	74	1	1	93	221	1	1	1	1076	1076	1	1	258	1
39	1058	1077	1089	1058	1	11	11	1	11	75	87	1	1	93	221	1	1	1	1077	1089	1	1	258	1
40	1058	1090	1090	1058	1	11	10	1	11	88	88	1	1	93	221	1	1	1	1090	1090	1	1	258	1
41	1058	1091	1101	1058	1	11	11	1	11	89	89	1	1	93	221	1	1	1	1091	1101	1	1	258	1
42	1058	1102	1103	1058	1	11	10	1	11	100	101	1	1	93	221	1	1	1	1102	1103	1	1	258	1

Строки x Столбцы: 20789 x 24 Выделено Строк x Столбцы: 1 x 24 Выделено ячеек: 24 92 : Source Number: SPN

Spreads	geom	RK49	ANY	Geocod
Spreads	geom	RK53	ANY	Geocod
Spreads	geom	RK57	ANY	Geocod
Spreads	GEOM	3d8	ANY	Geocod
Spreads	geom_1	RK49	ANY	Geocod
Spreads	geom111	RK49	ANY	No Domain Geocod
Spreads	geom112	RK49	ANY	No Domain Geocod
Spreads	geom_123	RK49	ANY	Geocod
Spreads	geom_1save	RK49	ANY	Geocod
Spreads	geom_2	RK49	ANY	Geocod
Spreads	003	ANY	ANY	No Domain Geocod
Spreads	0031	ANY	ANY	No Domain Geocod
Spreads	geom2d_3	003	ANY	No Domain Geocod
Spreads	geom2d_cpy	lne3	ANY	No Domain Geocod

AI X	Дата изменения
880	2024-09-20 15:16:32
880	2024-09-20 15:16:33
880	2024-09-20 15:16:33
880	2024-03-11 18:06:26
880	2024-03-11 18:01:54
880	2024-03-11 14:41:27
2,85 Мб	2024-07-29 10:56:39
2,48 Мб	2024-07-29 10:56:40
3,98 Мб	2024-07-29 10:56:42
4,54 Мб	2024-07-29 10:56:43
4,35 Мб	2024-07-29 10:56:45
4,8 Мб	2024-07-29 10:56:47
9,84 Мб	2024-07-29 10:56:49
5,21 Мб	2024-07-29 10:56:53
6,33 Мб	2024-07-29 10:56:55
3,96 Мб	2024-07-29 10:56:58
2,13 Мб	2024-07-29 10:57:00
1,08 Мб	2024-07-29 10:57:01
11,82 Мб	2024-02-08 10:36:06
3,96 Мб	2024-07-30 16:59:27
64,34 Кб	2024-07-30 17:00:15
64,34 Кб	2024-07-30 17:00:15
3,96 Мб	2024-07-30 16:59:28
3,96 Мб	2024-07-30 16:59:59
3,96 Мб	2024-07-30 16:59:30
93,03 Кб	2024-04-18 15:21:41
93,03 Кб	2024-04-18 15:22:18
93,03 Кб	2024-04-23 18:58:23
93,03 Кб	2024-04-18 15:23:32

Редактор заданий

125P_SWANA.mod

Сборка: 2024

Фильтр Модулей:

Поиск по Содержимому:

- > DMO
- > Амплитуды
- > Анализ Атрибутов
- > Без Категории
- > Ввод / Вывод
- > Геометрия
- > Дековолюция
- > Дисплей / График
- > Инструменты Расчета и QC
- > Интерполяция

Категории По Алфавиту

Библиотеки Исправления

Дисперсия / disp

Тип:	Значение
Минимум:	1.
Формат:	Real

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

```
1 ** GVRPA@ setenv NBCORES_PER_JOB 32
2 *XPSID ID=#1#,
3 *LIBRI VI 01 DBVI=paccegeomsm,
4 *LIBRI MU 01 DBMU=AGORA2, TAP100,
5 *LIBRI MU 02 DBMU=AGORA2, TAP100,
6 *DLOOP 1
7 *GETRA AA
8
9
10
11
12
13 *INT2D FK AA 02 NC11, NCT200,
14 ONE=SP_NB, KTR1, B2
15
16 *ENDLP
17 *DLOOP 2
18 *MNGTY 02 AB Y=(SP_NB, )
19 *SWANA AB 03 VOLUME(
20 NX=2000,
21 DX=25,
22 ONE=SP_NB, ),
23 MODELING(
24 FMIN=1,
25 FMAX=18,
26 VMIN=20,
27 VMAX=1300,
28 DISP=1.1,
29 LVI=1, ),
30 OUTLOOP=3,
31 NPE=32,
32 NTRMIN=3,
33 DISP=0,
34 MODE=TWOD(
35 KHCUT=150),
36 FLAGS(
37 BROAD=false,
38 MARINE=false,
39 FEET=false,
40 PRINT=false,
41 RES=true,
42 DYNQCOR=true, ),
43 FXMOD(
44 NT=30,
45 NITER=2,
46 AMCUT=1000,
47 TMOD=0.5,
48 TOLBF=1, ),
49 TAPER(
50 TAPF=5,
51 TAPV=300,
52 NVELNEG=true,
53 VELNEG=false, )
```

Параметризация Модуля <@altair7>

LIBRI CN(Библиотеки) Фильтр Баттерворта

Фильтр Баттерворта

Интервал дискретизации/ SI 4 Минимально-фазовый фильтр/ MINFAZE

Коэффициент умножения/ CMX Нормализация/ NR

Разрешение по частоте/ DF 1.0

Определение фильтра Баттерворта

Длина оператора/ L 300

Границы фильтра/ ВТ

Низкочастотная граница 4

Наклон для низких частот 12

Высокочастотная граница 64

Наклон для высоких частот 48

Окно применения: начало/ W 0

Окно применения: конец/ W 2500

▶ Редактор параметров:

Закрыть

Редактор заданий

VESPA_test.job *untitled2.gsl

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
- > Операторы Выбора
- > Подавление Кратных
- > Скорости
- > Служебные
- > Статика
- > Суммирование
- > Томография
- > Управление Данными
- > Управление Потокотом
- > Шумоподавление

Категории По Алфавиту

Библиотеки Исправления

Модуль: RUNEX

RUNEX считывает сейсмические трассы с гибкими заголовками (созданные модулем WUNEX) с диска и

```
LIBK1 CN(01) полосовой фильтр...
XPSID Определеение идентификатора БД...
LIBM1 MU(01) Мьютинг с учетом БД...
LIBVI VI(01) считывание данных из БД-3D и 2D...

Loop #1
RUNEX(01-AA)=Чтение сейсмических данных FNA
Исходная машина:=Локальная машина
Путь к директории файла="proj/ALTUSER2/DATA"
Имя файла="GEOM_N"
["Задание Y флага()"]

FILTR(AD-AE)=Модуль фильтрации
Тип применения / APPLY:=одна библиотека / SINGLE
Номер библиотеки фильтрации / LCN:=1
Номер библиотеки морского дна / LFD:=
Номер библиотеки мьютинга / LMU:=
Флаг симметризации / SYM:=HET
Флаг заполнения / PAD:=HET
Выбор экстраполяции
Тип экстраполяции / EXT:=HET

DYNQU(AE-AF)=Стандартная (простая) опция
Требуемая средняя амплитуда/ M=|5000|
Длина одного оператора / L=500
Конец обработки/ TSTOP=
Вторая опция (FW/RV)=
Определение окна:=Вся трасса
[Дополнительные параметры (LMU, LFD...)]
Параметры амплитуды:=
ольшей anVESPA(02-03)=Переменные скорости
Расчёт спектра скоростей
Библиотека скоростей/ LVI:=1
Библиотека мьютинга/ LMU:=1
Библиотека морского дна/ LFD:=
Библиотека фильтров/ LCN:=
Приращение в процентах/ VINC=4
Приращение по дельта T/ DDT=
Коэффициент по дельта T/ A=2.3
Опорное время/ T=3000
Максимальное расстояние/ XRM=20000
Максимальная кратность/ YMX=6000
Номер наименьшей анализируемой функции/ LU=-8
Номер наибольшей анализируемой функции/ LV=8
Количество суммируемых матриц/ NMC=13
Количество используемых матриц/ NNU=
Интервал дискретизации для расчёта и вывода данных/ PAS=12
Без фильтрации/ NOMAT=false
Параметры контроля выходных данных
Название плоттера/ PLOTTER:=
Сохранение скоростей
Вывод данных в файл...
Имя версии набора данных БД типа VI/ DBVI="VESP"
2D формат=false
Параметры трасс подобия...
Автоматический пикинг спектров скоростей
Количество изучаемых функций/ NVPICK=
Количество значений для мелианной скорости/ MFD=
```

GEOLIB

- LCN 01
- XPSID 1
- LMU 01
- LVI 01

```
graph TD
    RUNEX[ RUNEX STD ] -- AA AA --> SELTR1{ SELTR 1 }
    SELTR1 -- AB AB --> SELTR2{ SELTR 1 }
    SELTR2 -- AC AC --> HISTA[ HISTA 1 ]
    HISTA -- AD AD --> FILTR[ FILTR STD ]
    FILTR -- AE AE --> DYNQU[ DYNQU 1 ]
    DYNQU -- AF AF --> BSORT[ BSORT 1 ]
    BSORT -- O2 O2 --> VESPA[ VESPA VV ]
    VESPA -- O2 O2 --> WUNEX[ WUNEX 1 ]
```

X(YB1)

Словарь UI Редактор Блок-Схема

Отслеживание выполняемых заданий

Tracker - ALTair: altair <@altair>

Обновить задание 30 секунд

Задания Авторы

Имя Автора

para1	printer		
para2			
para1	altair51	altair53	altair55
para2	altair52	altair54	altair56
	para1	ntase	
post1	post2	para2	
		smallpara	
	print	printpara	
	print	printpara	
	print	printpara	
	print	printpara	
	print	printpara	
	print	printpara	

print1	print5
print2	print6
print3	print7
print4	print8

print1	print5
print2	print6
print3	print7
print4	print8

PVMT (grp 0)
 PVPOST (grp 1)
 PVREXEC (grp 2)
 PVPARAM (grp 3)
 PV6 (grp 4)
 PVPARAM (grp 5)
 PVMT (grp 6)
 PVPARAM (grp 7)
 PV6 (grp 8)
 PV (grp 9)
 PVMT (grp 10)
 PVPARAM (grp 11)
 PVMT (grp 12)
 PVPARAM (grp 13)
 PV (grp 14)
 PVPARAM (grp 15)

Состояние Информации

Задания (1 выбрано)

Регистрационный шаблон

Имя	Файл	
_setra_4781G.Job	altair7:/local_pn8/proj/PVRTTEST/JOBS/03-1_IO_setra_4781G.Job	Normal completion of EXEC
_setra_4781G.Job	altair7:/local_pn8/proj/PVRTTEST/JOBS/03-1_IO_setra_4781G.Job	Normal completion of EXEC
_setra_4781G.Job	altair7:/local_pn8/proj/PVRTTEST/JOBS/03-1_IO_setra_4781G.Job	Normal completion of EXEC
_TIKIM.Job	altair7:/proj/ALTUSER2/ASPRO/MODELS/ZSK2_68_TIKIM.Job	Normal completion of EXEC
h_L.Job	altairs:/local_pn8/proj/PVRTTEST/JOBS/diff_gth/diff_gth_L.Job	ERROR in EXECUTION on alt
h_L.Job	altairs:/local_pn8/proj/PVRTTEST/JOBS/diff_gth/diff_gth_L.Job	ERROR in EXECUTION on alt
h_L.Job	altairs:/local_pn8/proj/PVRTTEST/JOBS/diff_gth/diff_gth_L.Job	Normal completion of EXEC
est.gsL	altair7:/local_pn8/proj/ALTUSER2/JOBS/VESPA_test.gsL	Normal completion of ANAL
est.gsL	altair7:/local_pn8/proj/ALTUSER2/JOBS/VESPA_test.gsL	Normal completion of EXEC
job	altairs:/local_pn8/proj/PVRTTEST/JOBS/SUM2/SUM2_1.Job	Normal completion of EXEC
1.Job	altairs:/local_pn8/proj/PVRTTEST/JOBS/NOISE2/NOISE2_1.Job	Normal completion of EXEC
_BLUE_2.Job	altairs:/local_pn8/proj/PVRTTEST/JOBS/STATUS_BLUE/STATUS_BLUE_2.Job	EXECUTING STATUS_BLUE_2 (

Исполняемый актер	altair6
Рабочий Каталог	/scr/altair53
Время Начала	03.04.2024 14:25:07
Время Завершения	
Обновление Статуса	
Время работы Задания	0d 0h15m
Имя	/STATUS_BLUE_2.job
Файл	OBS/STATUS_BLUE/STATUS_BLUE_2.job
Сообщение	PING STATUS_BLUE_2 [Level 2024 used]

Задание# 7011

Пользователь altsalex

Группа акторов PVREXEC

Статус ALIVE

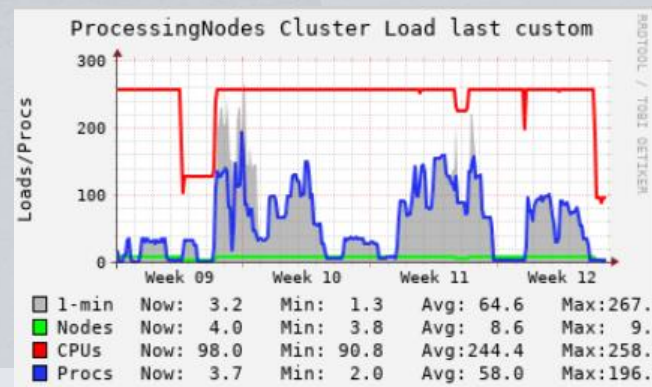
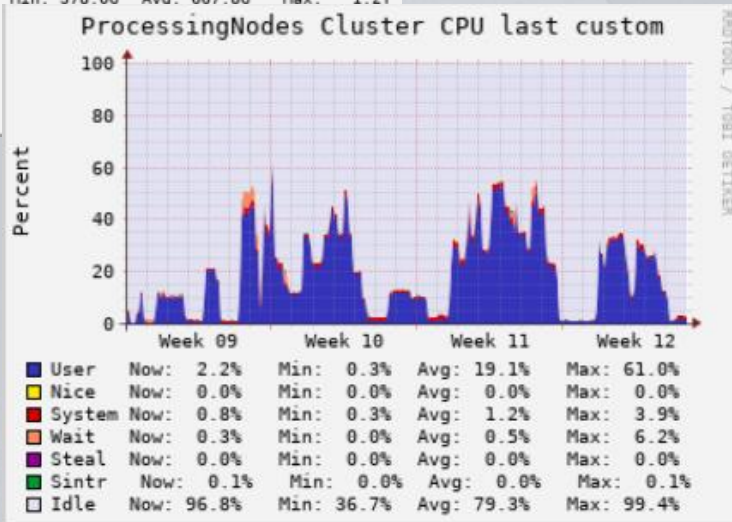
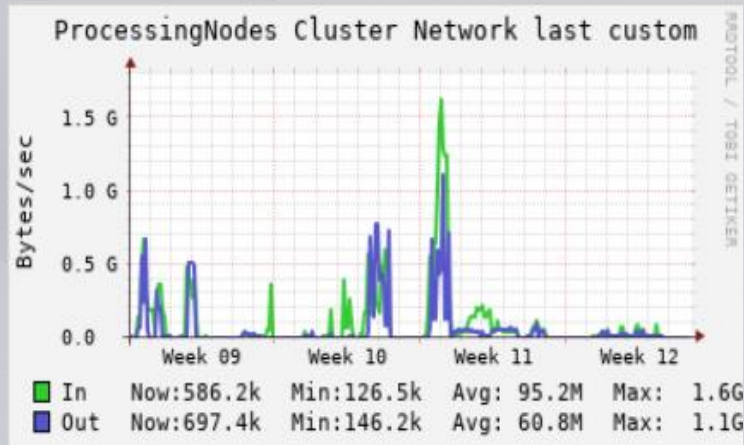
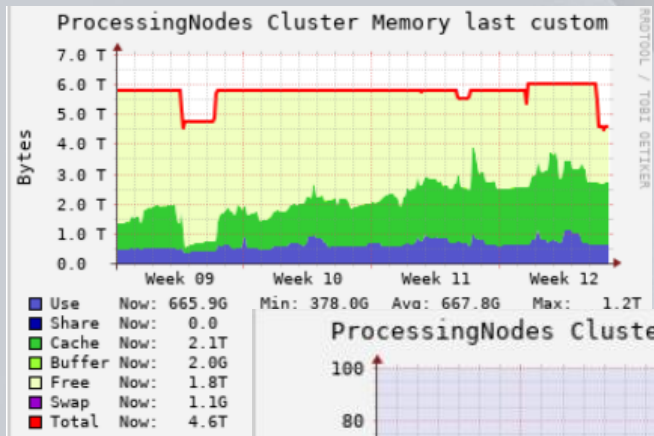
Приоритет 100

Проект PVRTTEST

Группа Проектов 9000

Версия 2024

Отслеживание нагрузки на кластер



Контроль геометрии

Файл Настройки Помощь

Загруженные: Добавить файлы... Ctrl+O

Имя объекта: Импортировать данные навигации

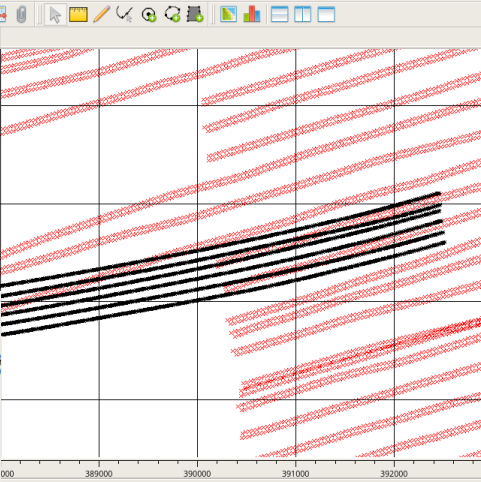
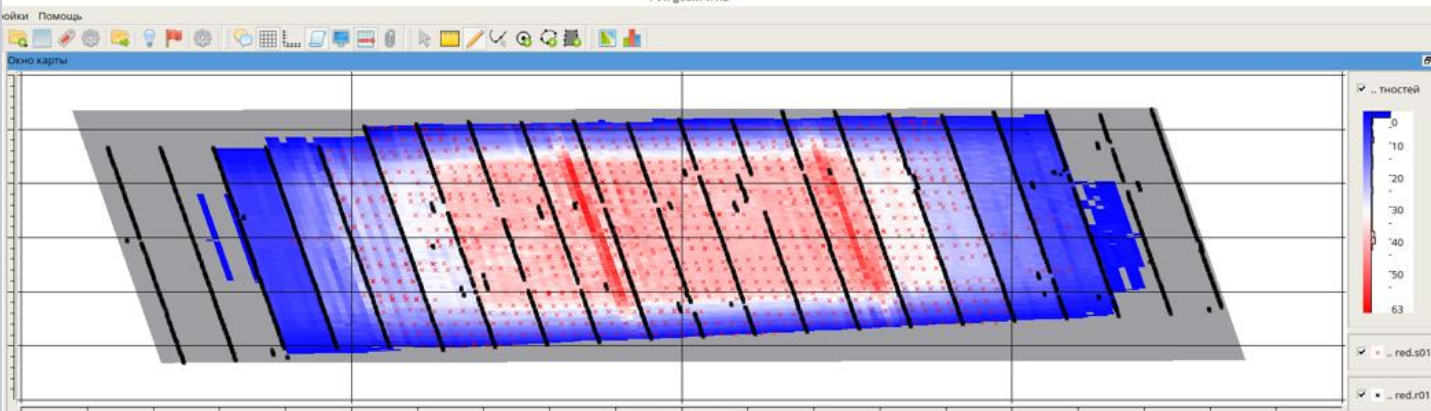
Безименные: Загрузить геодезические точки для блока/профиля

Файл: Импортировать таблицу из книги электронной таблицы

Дан: Список идентификаторов лент

all Other Количество: 476270/0

Бинирование



X	Y	Water depth	Day	Time	SKey#	FOLD
387872	2,91492e+06	71,1	123	110632	23022	2208
387859	2,91486e+06	71,1	123	110640	23023	2208
387836	2,91491e+06	71	123	110647	23024	2208
390287	2,9151e+06	66,8	123	52329	23025	2208
390281	2,91515e+06	66,8	123	52336	23026	2208

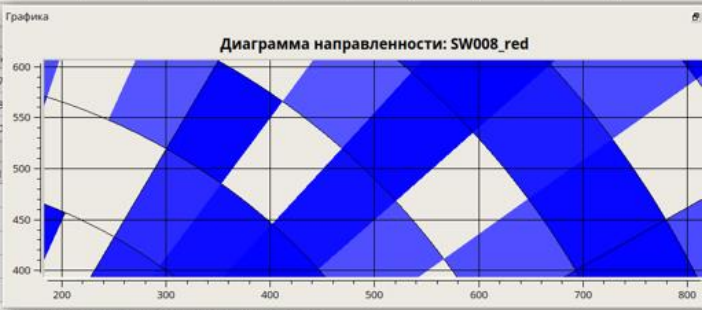
Окно графиков

Таблица:ПриемникиSW008_red,r01

record identification	line name	point number	point index	point code	statics	depth	datum	Uphole time	water depth	map grid
1	R	600	94	1	G1	0	0.0	0	0.0	1071104.7
2	R	600	95	1	G1	0	0.0	0	0.0	1071114.8
3	R	600	96	1	G1	0	0.0	0	0.0	1071122.0

Таблица:ИсточникиSW008_red,s01

record identification	line name	point number	point index	point code	statics	depth	datum	Uphole time	water depth	map grid
1	S	140	663	1	E1	0	55.0	0	16	94673.7
2	S	140	662	1	E1	0	55.0	0	16	94870.2
3	S	140	661	1	E1	0	55.0	0	18	95068.1
4	S	140	660	1	E1	0	55.0	0	16	95274.3
5	S	130	660	1	E1	0	55.0	0	23	95223.7



Форматы SEG

Настроить

Форматы Шаблоны Маппинг Докумен...

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

- Группа форматов Имя: Format
 - Формат сейсмике 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 сейсмике Имя: SEG D
 - 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

тройки Форматы Справка

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

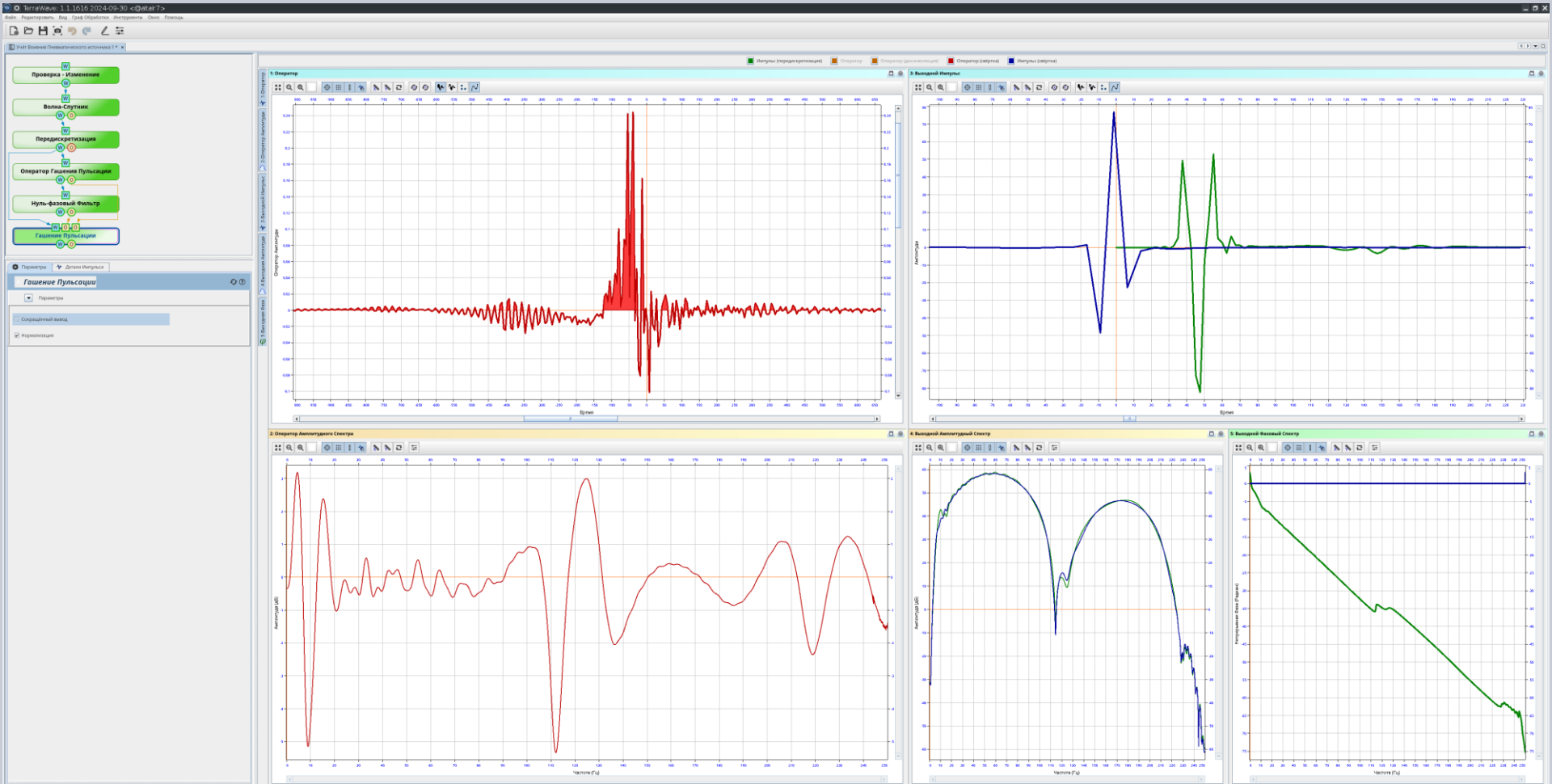
Trace Sequence

TRACE# 1 11 21 31 41 51 61 71 81 91 101

Seconds

ca * x

Работа с импульсами



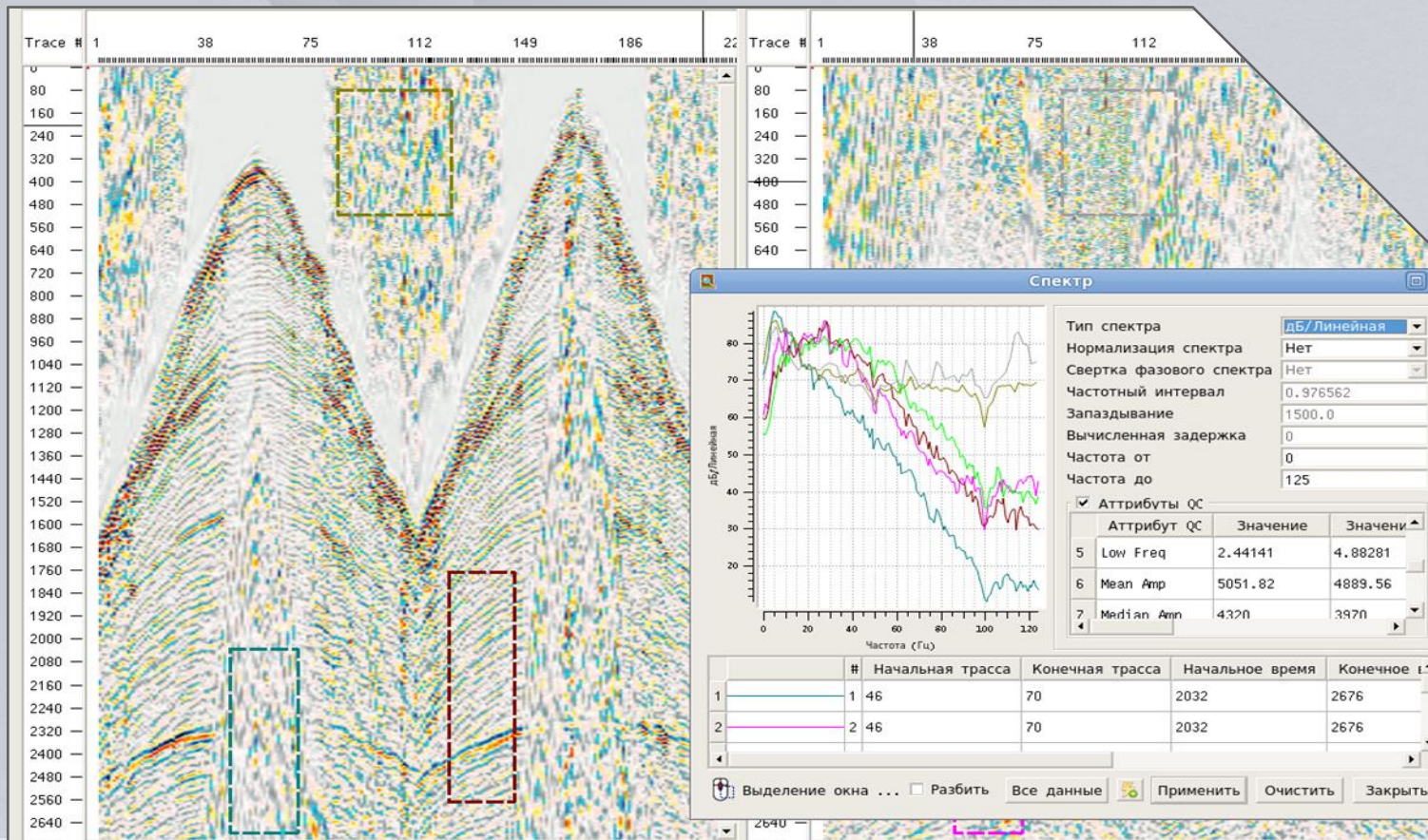
Контроль качества

» Горизонты

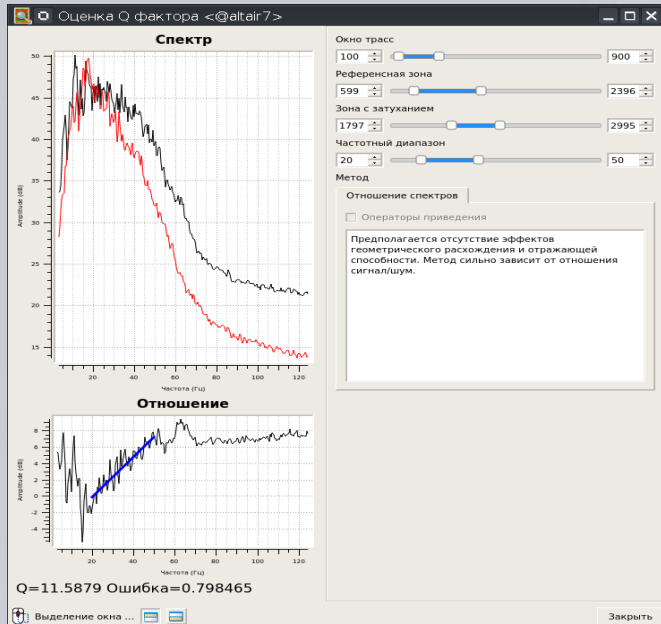
» Мьютинг

» Скорости

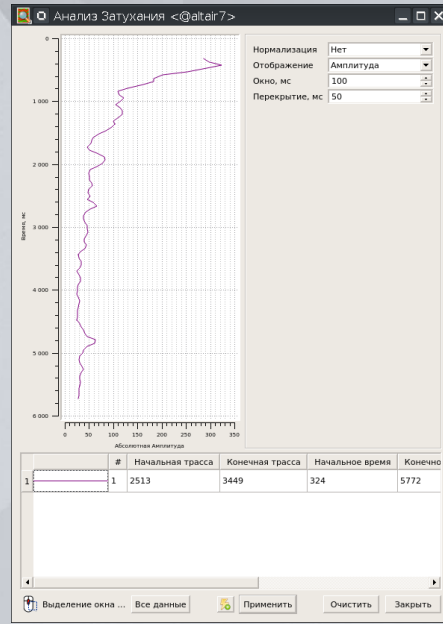
» Редакции



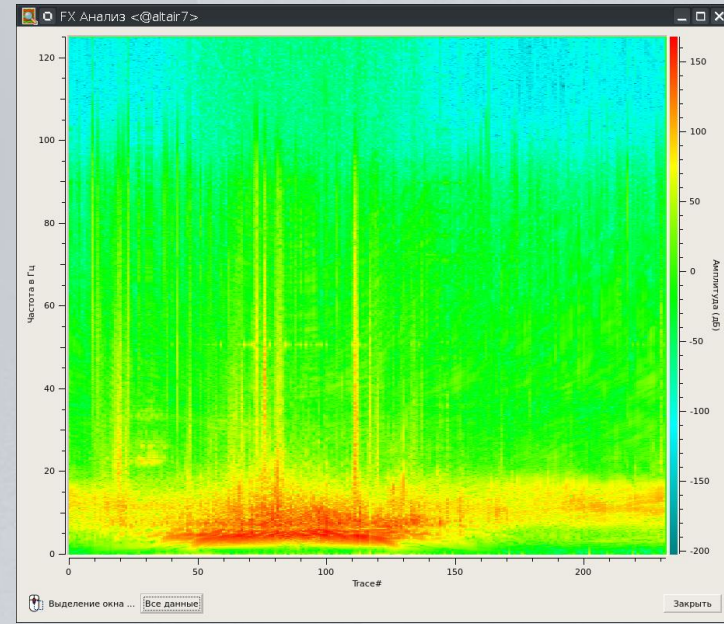
Контроль качества



Q фактор

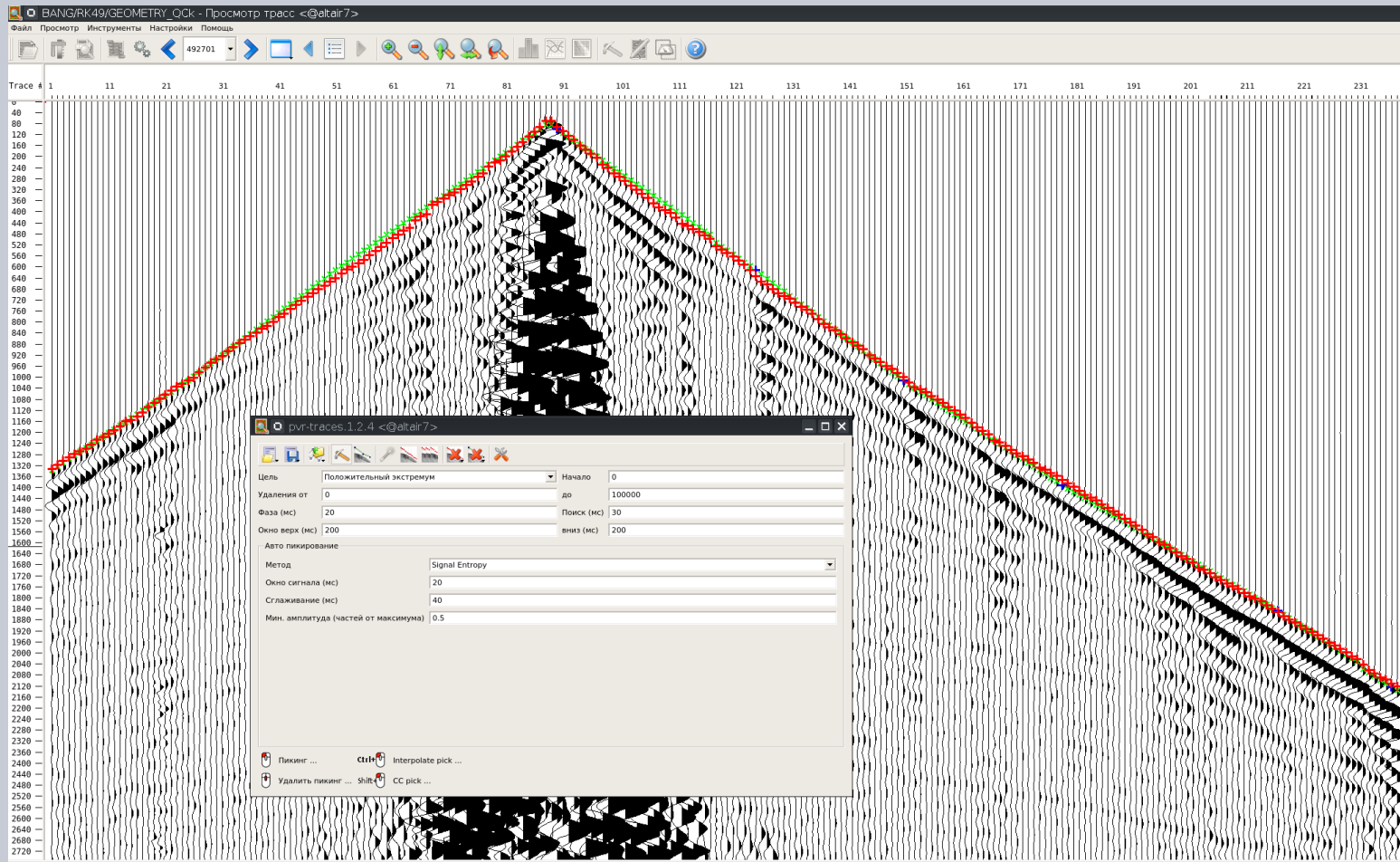


Затухание
амплитуд



FX анализ

Пикинг первых вступлений



Модель ВЧР

FirstBreak Interpreter. Проект: << Без Названия >>

Проект Настройки Окно Помощь

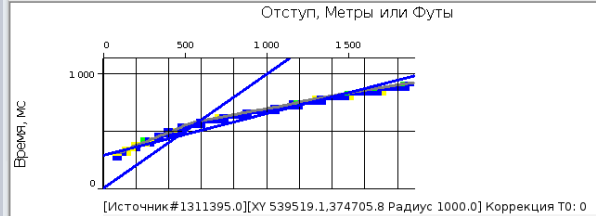
Масштаб 1:126967.4

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.m1]

Отступ, Метры или Футы



Источники

По умолчанию: Источники: 1311395

Название: S1311395

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

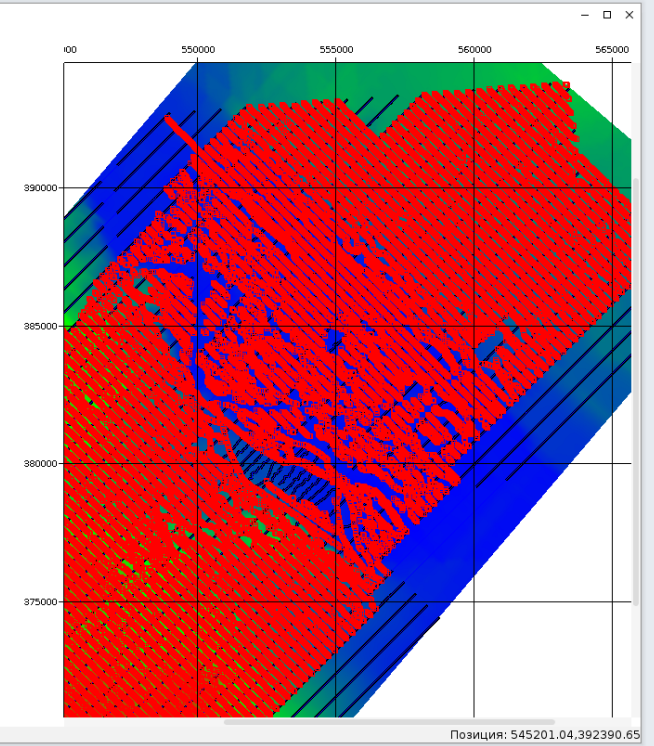
Добавить элемент

Добавить вычисленный элемент

Загрузить базовую карту

Удалить

- Значения высот
- Границы Проекта
- Границы Проекта
- Первые вступления
- Приемники
- Сейсмические профили
- Источники



Позиция: 545201.04,392390.65

Визуализация атрибутов

PVr-DataView v.1.2 (on altair1)

Сессия Установки Документы Помощь

Данные Карта

sw07

- Точки данных
 - xps:PVRTTEST/SW07/geom#XY... Кол-во: 1001x52
 - xps:PVRTTEST/SW07/geom#XY... Кол-во: 1001x52
- Сетки
 - Альтитуды
 - Изолинии
 - Альтитуды_Contours
 - Нарушения
 - Подложки

658.4
-800
-900
-1000
-1100
-1200
-1300
-1400
-1463

.. ontours

Выбрать по выражению (on altair1)

Поля

- Receiver Number
- X Abscissa
- Y Ordinate
- Elevation
- Receiver Depth
- Water Depth
- Uphole Time
- Static Correction
- Point Code
- Julian Day
- Time

Выражение

Elevation!=0

OK Отмена Справка

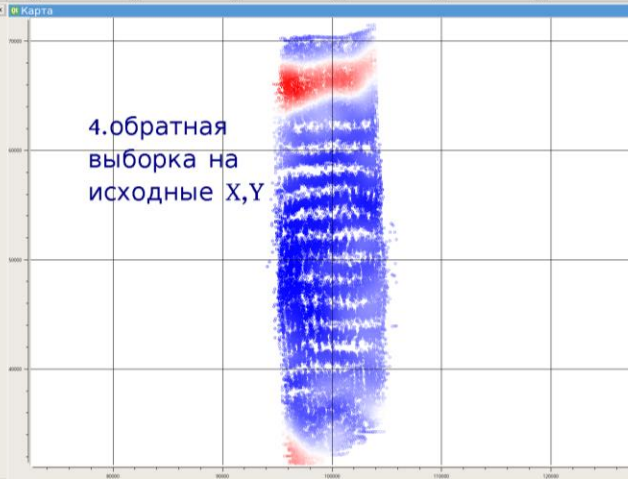
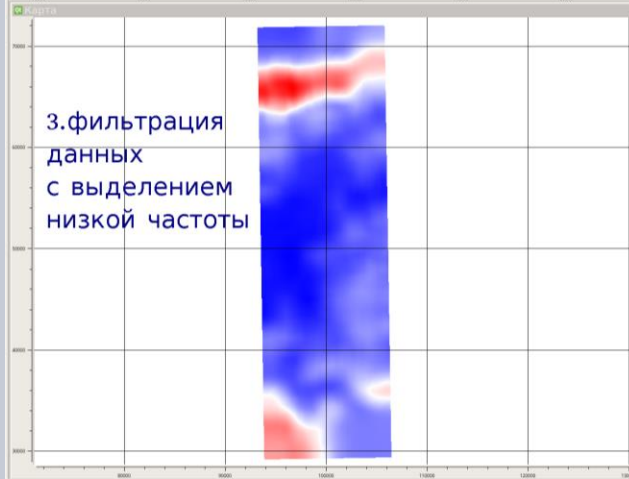
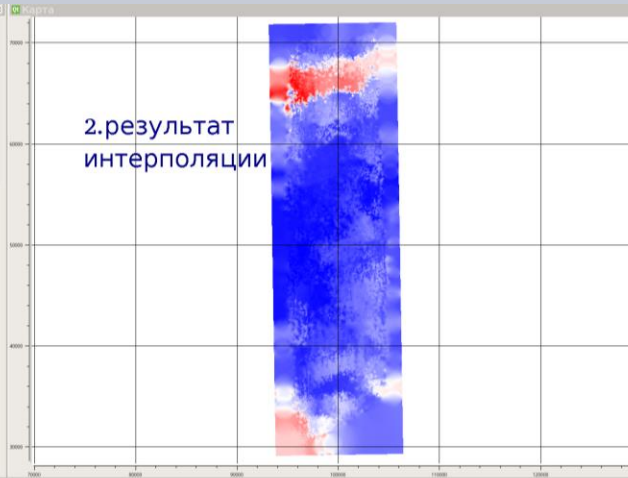
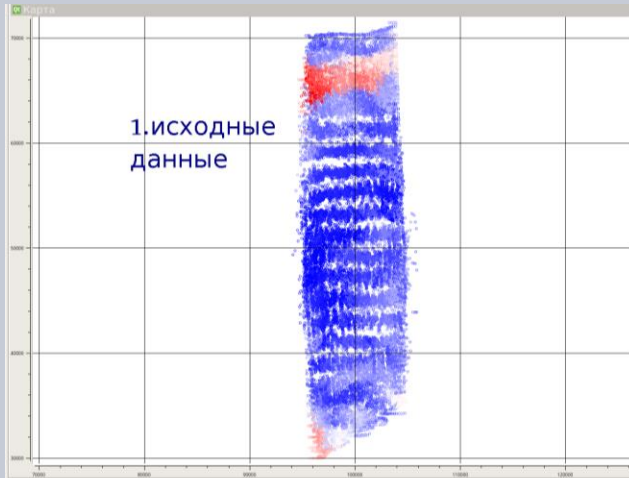
Таблица:xps:PVRTTEST/SW07/geom#XYZ#RCV

	Receiver Number	X Abscissa	Y Ordinate	Elevation	Receiver Depth	Water Depth	Uphole Time	Static Correction	Point Code	Julian Day	T
1211	628152	102248	61927.5	768,5	0	0	0	0	0	0	0
1212	628153	102253	61728.1	768	0	0	0	0	0	0	0
1213	628154	101859	61517.1	0	0	0	0	0	0	0	0
1214	628155	101865	61317.2	0	0	0	0	0	0	0	0

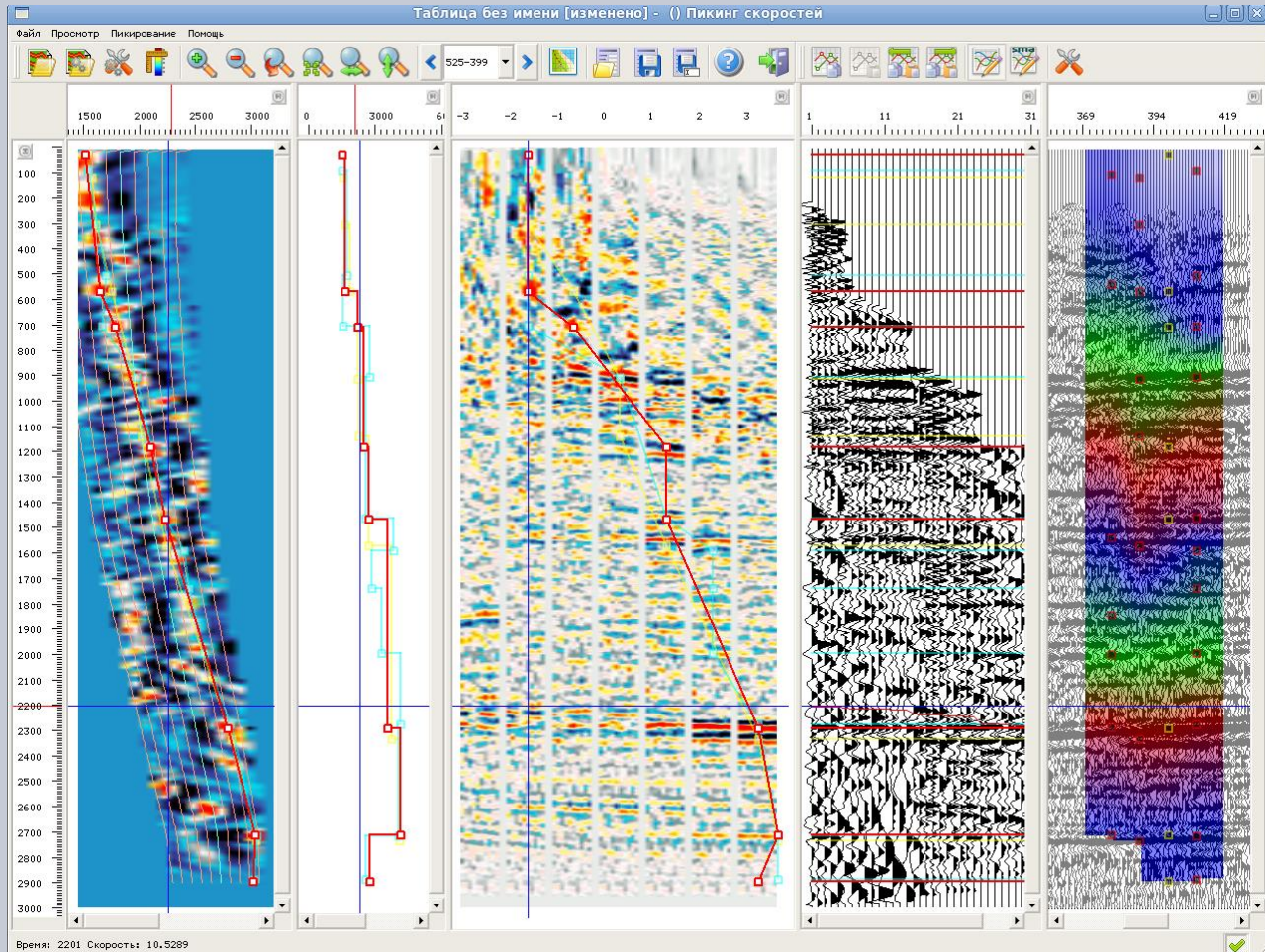
Таблица:xps:PVRTTEST/SW07/geom#XYZ#SRC

Таблица:xps:PVRTTEST/SW07/geom#XYZ#RCV

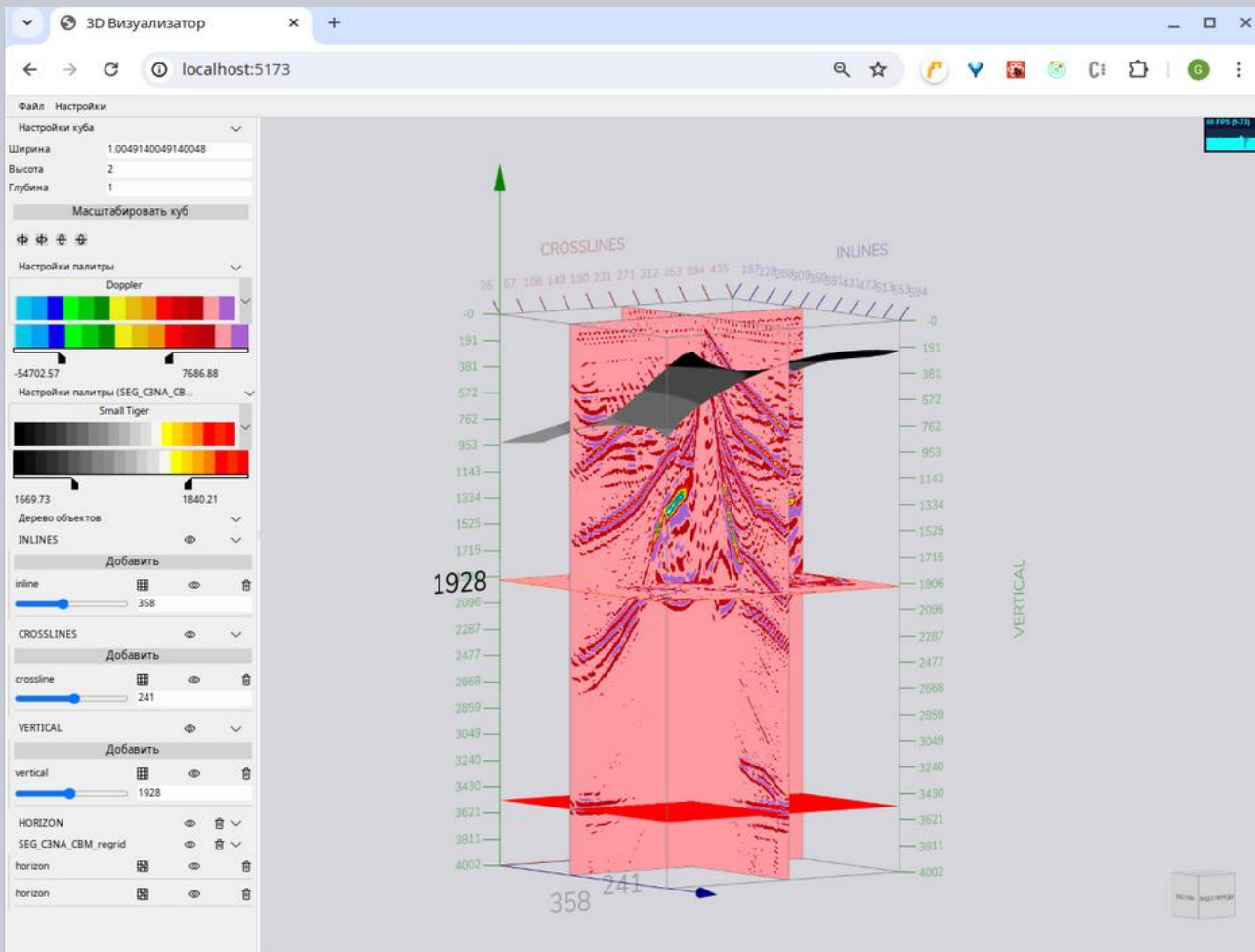
Карты и таблицы



Анализ скоростей



3D контроль качества



Возможности Альтаир-М Сейсмика 2Д/3Д

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

Документация

4. Примеры

Пример 1. Деконволюция + коррекция амплитуды

```
* RUNEX      AA      FILE=local:/PATH/TO/DATASET/synth_data
* SCAPP      AA      AE      PROJECT=1006400,
                          IDENT=T1460,
                          VERSION=out_from_scpro,
                          GFILTERS=(
                            DECON (METHOD=PREDIC (L=200,F=1.01,
                                                  ACTIVE=GAP (T=44))),
                            AMPL (SCALE=1.00,,))
* WUNEX      AB      FILE=local:/PATH/TO/DATASET/decon_ampl_result
* PROCS      X (B1)
```

Пример 2. Только коррекция амплитуды

```
* XPSID      PROJECT=1006400, ID=SCPRO,
* RUNEX      AA      FILE=local:/PATH/TO/DATASET/synth_data
* HMATH PC   AA      AB      NEWATT=(USER_START,FLOAT32,1)
```

Деконволюция
Поверхностно-согласованная фазовая/амплитудная деконволюция высокой плотности: 3-
применение

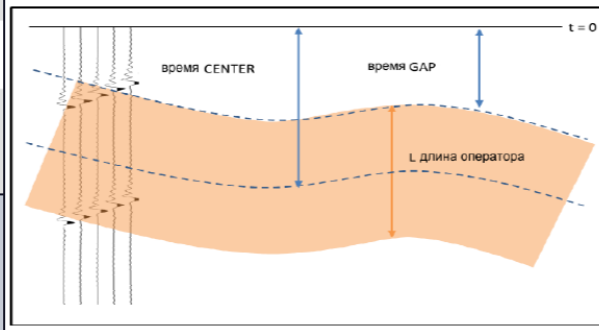
1. Назначение

1.1. Общие сведения

Модуль SCAPP является частью графа однопроходной поверхностно-согласованной деконволюции, в который входят следующие модули:

- SC SPE: построение спектров и/или скаляров
- SC PRO: расчёт спектров и/или скаляров
- SC APP: применение операторов поверхностно-согласованной деконволюции и/или скаляров

Рисунок 2. Определение оператора деконволюции PREDIC



ней общего для всех трасс фильтра плюс двух

Счётные модули. Ввод/вывод

Модуль > Категория > Ввод / Вывод




Словарь: 2024

Модуль ▲	Версия	Категория ⇅	Описание
DAGEN	 v4.01	Ввод / Вывод	Создание синтетических трасс
GETRA	 v2.21	Ввод / Вывод	Считывание сейсмических данных
RUNET	 v2.00	Ввод / Вывод	Чтение трасс в формате Geocluster
RUNEX	 v2.01	Ввод / Вывод	Чтение трасс с гибкими заголовками
SEGIN	 v1.66	Ввод / Вывод	Чтение данных в формате SEG D/Y
SEGOU	 v1.66	Ввод / Вывод	Запись данных в формате SEG D/Y
SETRA	 v2.21	Ввод / Вывод	Запись сейсмических данных
WUNET	 v2.00	Ввод / Вывод	Запись трасс в формате Geocluster
WUNEX	 v1.05	Ввод / Вывод	Запись трасс с гибкими заголовками
WZBIN	 v2.33	Ввод / Вывод	Создание кубов в формате WZ и загрузка трасс
WZINP	 v4.10	Ввод / Вывод	Считывание сеймики из кубов формата WZ в требуемом порядке

Счётные модули. Геометрия



Модуль > Категория > Геометрия

Словарь: 2024

Модуль	Версия	Категория	Описание
ETQXY	 v5.11	Геометрия	Обновление заголовков наземных данных 2D и 3D
MODAZ	 v2.02	Геометрия	Обновление заголовков с учётом азимутов
XY2XY	 v2.07	Геометрия	Преобразование геодезической привязки

Модуль > Категория > Морская Геометрия

Словарь: 2024

Модуль	Версия	Категория	Описание
GEOUP	 v3.04	Морская Геометрия	Обновление геометрии 2D данных морской сейсморазведки
NVBIN	 v5.00	Морская Геометрия	Обновление и контроль качества 2D и 3D заголовков трасс по навигационным трассам или по файлу UKOOA P1/90

Счётные модули. Оценка качества

Модуль > Категория > Инструменты Расчета и QC

Словарь: 2024







Модуль	Версия	Категория	Описание
MQC1V	 v2.04	Инструменты Расчета и QC	Различные атрибуты контроля качества для одного массива
MQC2V	 v1.12	Инструменты Расчета и QC	Различные атрибуты контроля качества для двух массивов
MQCNV	 v4.00	Инструменты Расчета и QC	Различные атрибуты контроля качества для нескольких массивов
NAVQC	 v1.02	Инструменты Расчета и QC	Контроль качества 4D навигационных данных после суммирования
QCXPS	 v5.08	Инструменты Расчета и QC	Контроль качества значений сейсмотрасс

Счётные модули. Вспомогательные модули
















Модуль > Категория > Управление Данными

Словарь: 2024













Модуль	Версия	Категория	Описание
BK2BK	 v1.08	Управление Данными	Разворачивание сейсмограмм
EVERY	 v4.07	Управление Данными	Многоцелевые математические расчёты и анализ для трасс
HABIL	 v3.09	Управление Данными	Обновление заголовков трасс
HABIN	 v4.00	Управление Данными	Интеллектуальное бинирование по заголовкам трасс
HEDFI	 v4.08	Управление Данными	Подбор и фильтрация атрибутов заголовка трасс
HMATH	 v3.05	Управление Данными	Математические операции с заголовками трасс
LDLIB	 v2.06	Управление Данными	Считывание и анализ больших библиотек

LISTE	 v4.16	Управление Данными	Вывод заголовков трасс
PADMT	 v2.05	Управление Данными	Заполнение пропущенных трасс
RESTR	 v1.03	Управление Данными	Обновление заголовков и установка флагов
ROTAT	 v1.05	Управление Данными	Создание временных срезов по 3D блоку
SVLIB	 v2.06	Управление Данными	Сохранение больших библиотек после анализа
TRANS	 v1.02	Управление Данными	Передача трасс и операции с трассами
WZXSL	 v2.04	Управление Данными	Создание атрибута формата WZ для сортировки в порядке удаление-инлайн-кросслайн
XPSHD	 v4.08	Управление Данными	Обновление заголовка трассы по атрибутам из БД
XPSID	 v2.05	Управление Данными	Определение идентификатора для работы с БД в текущем задании

















Счётные модули. Амплитуды

Модуль > Категория > Амплитуды			
Словарь: 2024			
Модуль	Версия	Категория	Описание
ADAGC	 v1.04	Амплитуды	Адаптивная АРУ (AGC)
AMPAP	 v2.04	Амплитуды	Подавление амплитудных полос в морских данных
AMPSCA	 v1.02	Амплитуды	Вычисление амплитудных атрибутов для коррекции на морском профиле (SLSCL)
AMPED	 v2.09	Амплитуды	Удаление амплитудных полос в морских данных
AMPSL	 v2.07	Амплитуды	Удаление амплитудных полос в морских данных
DYNQU	 v2.09	Амплитуды	Динамическая балансировка амплитуд
EXPEN	 v2.10	Амплитуды	Переменная по времени регулировка амплитуд
MUTAN	 v7.01	Амплитуды	Мьютинг по углам падения
MUTES	 v2.07	Амплитуды	Мьютинг трасс
QCAMP	 v1.08	Амплитуды	Расчёт атрибутов контроля качества
REFOR	 v1.04	Амплитуды	Усиление в зависимости от времени
SCALE	 v3.20	Амплитуды	Переменное по времени и пространству масштабирование
SPASM	 v4.03	Амплитуды	Пространственное сглаживание амплитуд
TDSCA	 v1.03	Амплитуды	3D взвешивание трасс после суммирования
TIGER	 v2.06	Амплитуды	Многоцелевое удаление полос по времени и амплитуде

Счётные модули. Статические поправки

Модуль > Категория > Статика			
Словарь: 2024			
Модуль	Версия	Категория	Описание
FBPIK	 v2.08	Статика	Автоматический пикинг первых вступлений по энергетическим коэффициентам
FLATN	 v2.08	Статика	Выравнивание событий на сейсмограммах
HISTA	 v5.16	Статика	Применение статических поправок - с опцией для плавающего поверхностно-согласованного уровня приведения
MAST1	 v2.05	Статика	Расчёт поверхностно-согласованной статике (с MAST2)
MAST2	 v2.08	Статика	Финальный расчёт статике по ПВ и ПП
MOCAS	 v1.01	Статика	Расчёт статике по методу Монте Карло
MODST	 v6.02	Статика	Расчёт статике по модели скоростей
PTLR3	 v8.10	Статика	Томографическая инверсия преломлённых волн
TOPOR	 v2.02	Статика	Сглаживание и интерполяция топографических данных
WCSFT	 v2.08	Статика	Статика с учётом водного столба
WCSIV	 v2.08	Статика	Статика с учётом водного столба
WCSPK	 v2.03	Статика	Статика с учётом водного столба








Счётные модули. Скорости

Модуль ▲	Версия	Категория ⇅	Описание
CVIDP	 v1.02	Скорости	Приведение скоростей к заданному уровню приведения
CVIMU	 v2.02	Скорости	Расчёт мьютинга из скоростей
FDMRD	 v4.01	Скорости	Преобразование FDM в трассы ТТ1 скоростей
FDMWR	 v4.01	Скорости	Преобразование трасс ТТ1 скоростей в FDM
HDBOX	 v1.07	Скорости	Операции с кинематическими параметрами высокой плотности
HDPIC	 v3.07	Скорости	Автоматический пикинг негиперболических кинематических параметров высокой плотности
HDRAZ	 v6.01	Скорости	Анализ остаточной азимутальной скорости
HDRES	 v4.06	Скорости	Пикинг остаточной кинематики (RMO) высокой плотности
HFNMO	 v4.24	Скорости	Применение высокоточных кинематических поправок (NMO) - DSR поправка с двойным квадратным корнем (предгорья) и азимутальное NMO
RMBOX	 v2.02	Скорости	Азимутальное остаточное приращение (RMO) + фильтрация атрибутов QRS + расчёт атрибутов скоростей
TRVEL	 v3.10	Скорости	Преобразование файла скоростей в трассы скоростей
TVSTR	 v2.01	Скорости	Применение переменных по времени сдвигов
VELTP	 v1.15	Скорости	Преобразование файлов скоростей во внешние форматы
VESPA	 v2.08	Скорости	Подготовка анализа скоростей и вывод на печать
VR2VI	 v1.00	Скорости	Преобразование среднеквадратичной скорости в интервальную скорость
XMLOV	 v2.06	Скорости	Линейная интерполяция временных срезов в направлении XY

Счётные модули. Томография

Модуль > Категория > Томография







Словарь: 2024

Модуль	Версия	Категория	Описание
CIGRD	 v3.02	Томография	Преобразование пикинга сейсмограмм общего изображения (CIG) в пикинг остаточной кинематики (RMO)
CIGWR	 v4.05	Томография	Преобразование пикинга остаточной кинематики (RMO) в пикинг сейсмограмм общего изображения (CIG)
KDMIG	 v2.01	Томография	Кинематическая временная демиграция для томографии
KDMIZ	 v11.00	Томография	Кинематическая демиграция для выполнения томографии по глубине
TGWPK	 v3.18	Томография	Широко-азимутальный пикинг остаточной кинематики (RMO)
TOMOT	 v4.02	Томография	Анизотропная временная томография
TOMOZ	 v11.00	Томография	Анизотропная глубинная томография

Счётные модули. Деконволюция

Модуль > Категория > Деконволюция




Словарь: 2024

Модуль	Версия	Категория	Описание
DECON	 v1.07	Деконволюция	Деконволюция сжатия с пространственной вариацией окон
SCAPP	 v9.06	Деконволюция	Поверхностно-согласованная фаза/амплитуда высокой плотности
SCPRO	 v9.06	Деконволюция	Поверхностно-согласованная фаза/амплитуда высокой плотности
SCSPE	 v9.06	Деконволюция	Поверхностно-согласованная фаза/амплитуда высокой плотности
SZSHP	 v1.07	Деконволюция	Деконволюция с ограниченной полосой частот и несколькими окнами (нуль-фазовый вход/выход)
TRITA	 v1.03	Деконволюция	Предсказывающая деконволюция

Счётные модули. Суммирование

Модуль > Категория > Суммирование

Словарь: 2024

Модуль	Версия	Категория	Описание
ADDTR	 v1.05	Суммирование	Частичное суммирование, создание, экстраполяция трасс в группе после дифференциального NMO
RADMX	 v2.01	Суммирование	Радиальное смешивание трасс
STAPA	 v2.08	Суммирование	Общее суммирование со взвешиванием









Счётные модули. Шумоподавление

Модуль > Категория > Шумоподавление

Словарь: 2024

Модуль	Версия	Категория	Описание
BRDEN	 v2.04	Шумоподавление	Снижение уровня помех для широкополосных данных
DIPFI	 v6.04	Шумоподавление	Согласованная с наклонами фильтрация данных
DWATT	 v2.01	Шумоподавление	Подавление дисперсионных волн
EXNAT	 v1.02	Шумоподавление	Подавление внешних помех
FDNAT	 v6.03	Шумоподавление	Частотно-зависимое подавление помех - Подавление высокоамплитудных помех в разложенных частотных полосах
FKF3D	 v1.19	Шумоподавление	Устранение следа системы наблюдений или фильтрация по наклонам в области 3D FK
FKFIL	 v2.20	Шумоподавление	Фильтрация в области F-K
FXEDT	 v1.08	Шумоподавление	Усиление соотношения сигнал-помехи и/или редактирование аномальных значений обратной фильтрацией в области F-X
GATFI	 v3.06	Шумоподавление	Пространственно-временная фильтрация с учётом удалений
GSFIL	 v1.13	Шумоподавление	3D геостатистическая фильтрация
HDFIL	 v1.02	Шумоподавление	Фильтрация параметров высокой плотности
LINAT	 v2.07	Шумоподавление	Подавление линейных помех 3D фильтрами
PRF3D	 v1.14	Шумоподавление	Подавление случайных помех с помощью проекционной фильтрации в 3D
SCFIL	 v4.10	Шумоподавление	Структурно-согласованная фильтрация
SINAT	 v1.09	Шумоподавление	Подавление помех сейсмической интерференции
SPARC	 v2.09	Шумоподавление	Каскадное применение модуля SPARN (подавление случайных помех с сохранением сигнала)
SPARN	 v4.01	Шумоподавление	Подавление случайных помех с сохранением сигнала (проекционный фильтр)
SWANA	 v2.22	Шумоподавление	Подавление поверхностных волн с зеркальными частотами
TDNFK	 v2.01	Шумоподавление	Фильтрация регулярных помех в 3D
TDNWD	 v1.07	Шумоподавление	3D фильтрация помех с вейвлет преобразованием








Счётные модули. Подавление кратных волн

Модуль > Категория > Подавление Кратных			
Словарь: 2024			
Модуль	Версия	Категория	Описание
ADAPT	 v4.23	Подавление Кратных	Адаптивное вычитание модели
BLOWM	 v1.13	Подавление Кратных	Удаление кратных волн методом подавления однократных волн
DIMAT	 v2.00	Подавление Кратных	Подавление дифрагированных кратных
RAMUR	 v4.11	Подавление Кратных	Подавление помех или кратных волн с учётом зеркальных частот в области Радона с высоким разрешением
SPLAT	 v1.03	Подавление Кратных	2D подавление заданных частично-кратных волн
SPLTD	 v2.00	Подавление Кратных	3D подавление заданных частично-кратных волн
TGDEM	 v5.00	Подавление Кратных	2D предсказание кратных волн от свободной поверхности и удаление кратных волн на мелководье
TGSRM	 v11.30	Подавление Кратных	Свёрточное моделирование методом 3D SRME

Счётные модули. Обработка сигнала

Модуль > Категория > Обработка Сигнала









Словарь: 2024

Модуль	Версия	Категория	Описание
BRDSG	 v1.05	Обработка Сигнала	Учёт формы импульса с ограничением усиления для широкополосных данных
CORRE	 v3.04	Обработка Сигнала	Корреляция и свёртка
DFABS	 v4.00	Обработка Сигнала	Компенсация и моделирование затухания и дисперсии
FILTR	 v6.15	Обработка Сигнала	Свёртка и частотная фильтрация
RSAMP	 v1.06	Обработка Сигнала	Изменение дискретизации трасс
TAUPE	 v4.01	Обработка Сигнала	Прямое/обратное преобразование в область TauP на сейсмограммах до суммирования
TQXQY	 v6.14	Обработка Сигнала	3D параболическая фильтрация в области Радона (прямая/обратная)
TVDEF	 v1.04	Обработка Сигнала	Спектральная балансировка или фильтрация
WASPS	 v2.03	Обработка Сигнала	Разложение вейвлета (метод BP)










Счётные модули. Интерполяция

Модуль > Категория > Интерполяция

Словарь: 2024

Модуль	Версия	Категория	Описание
BOATS	 v2.04	Интерполяция	Расчёт скорости судна
CARVE	 v5.07	Интерполяция	Разделение данных для параллельных модулей
FREND	 V9.00	Интерполяция	Многомерная регуляризация и интерполяция Фурье
INT2D	 v2.10	Интерполяция	Интерполяция 2D данных
INTER	 v5.09	Интерполяция	Интерполяция/экстраполяция разрежённых атрибутов
REG2D	 v1.13	Интерполяция	Регуляризация данных вдоль одного направления
REG3D	 v6.02	Интерполяция	Регуляризация данных вдоль двух направлений одновременно
REMOС	 v2.07	Интерполяция	Поправка за движение приёмника

Счётные модули. Мониторинговая съёмка

Модуль > Категория > Мониторинговая Съёмка			
Словарь: 2024			
Модуль	Версия	Категория	Описание
AFACK	 v1.05	Мониторинговая Съёмка	Геостатистическая фильтрация карт
BIN3D	 v1.05	Мониторинговая Съёмка	3D гибкое бинирование для 4D съёмки
BINND	 v3.11	Мониторинговая Съёмка	4D бинирование нескольких съёмок и по нескольким азимутам
BINNE	 v1.04	Мониторинговая Съёмка	4D бинирование по данным навигации
CALSC	 v1.04	Мониторинговая Съёмка	Расчёт оператора для 4D калибровки
COSAK	 v1.06	Мониторинговая Съёмка	Общий сейсмический анализ по кригингу
MADNV	 v3.08	Мониторинговая Съёмка	Одновременное согласование и устранение полосчатости в съёмках 4D
MAFAK	 v1.04	Мониторинговая Съёмка	Факторный кригинг входных карт
SCONV	 v1.04	Мониторинговая Съёмка	Спектральная фильтрация для 4D калибровки



Счётные модули. Многокомпонентные данные

Модуль	Версия	Категория	Описание
ADSUB	 v1.07	<u>Многокомпонентные</u>	Адаптивное вычитание с использованием 2D оператора
CCPMP	 v2.01	<u>Многокомпонентные</u>	Бинирование общих точек обмена (CCP)
CGSTA	 v4.03	<u>Многокомпонентные</u>	Взвешенная статика продольных PP и обменных PS волн
GAMMA	 v1.03	<u>Многокомпонентные</u>	Расчёт коэффициента Пуассона после суммирования
MCSCCL	 v1.04	<u>Многокомпонентные</u>	Масштабирование многокомпонентных данных
MCSTK	 v1.02	<u>Многокомпонентные</u>	Взвешенное суммирование многокомпонентных данных
MCTVS	 v2.07	<u>Многокомпонентные</u>	Сдвиги многокомпонентных данных в зависимости от времени (последовательное снятие влияния вышележащих слоёв до суммирования)
PRO2C	 v6.02	<u>Многокомпонентные</u>	Суммирование гидрофона / геофона (донная сейсморазведка OBC)
RASCA	 v1.04	<u>Многокомпонентные</u>	Реориентация трёхкомпонентного датчика сканированием углов
REO3C	 v2.02	<u>Многокомпонентные</u>	Реориентация трёхкомпонентных сейсмоприёмников по первым вступлениям
RONOD	 v3.02	<u>Многокомпонентные</u>	Поворот многокомпонентных данных
ROTMC	 v4.01	<u>Многокомпонентные</u>	2С изменение направления многокомпонентных данных
SAGAM	 v1.04	<u>Многокомпонентные</u>	Инверсия многокомпонентных сейсмических AVO/AVA данных
SWAPS	 v5.04	<u>Многокомпонентные</u>	Разделение волнового поля данных донной сейсморазведки OBS на P и S волны
TLTMC	 v2.02	<u>Многокомпонентные</u>	Применение поправок за наклон
TLTSL	 v1.03	<u>Многокомпонентные</u>	Вывод углов наклона по 3С
UDDEC	 v4.02	<u>Многокомпонентные</u>	2D/3D деконволюция нисходящих и восходящих волн в области Tau-PX-PY

Счётные модули. AVO

Модуль > Категория > Анализ Атрибутов

Словарь: 2024

Модуль ▲	Версия	Категория ⇅	Описание
<u>AVONT</u>	 <u>v2.01</u>	<u>Анализ</u> <u>Атрибутов</u>	AVO анализ с 2/3 элементами методом повторно взвешенных наименьших квадратов
<u>DINAT</u>	 <u>v2.05</u>	<u>Анализ</u> <u>Атрибутов</u>	Визуализация атрибута угла падения

Счётные модули. Миграция

Модуль > Категория > Миграция

Словарь: 2024

Модуль ▲	Версия	Категория ◆	Описание
DELAE	 v2.07	Миграция	Удаление артефактов и растяжения удалений после обратно-временной миграции (RTM)
KIMIP	 v6.13	Миграция	3D глубинная миграция до суммирования по Кирхгофу
TGBEM	 v2.00	Миграция	Миграция по гауссовым пучкам
TGRM	 v6.00	Миграция	Обратно-временная глубинная миграция
TIKIM	 v3.24	Миграция	Временная миграция до суммирования по Кирхгофу
TTRAY	 v6.13	Миграция	Расчёт карт времён пробега трассировкой лучей

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



Стойечные 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



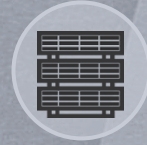
Стойечные сервера

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 Сейсмика 2Д/3Д

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



Стойечные 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

Конечные удалённые пользователи



Виртуальный рабочий стол

Счётные сервера



Софт



Приложения



СХД



Использование облачных ресурсов

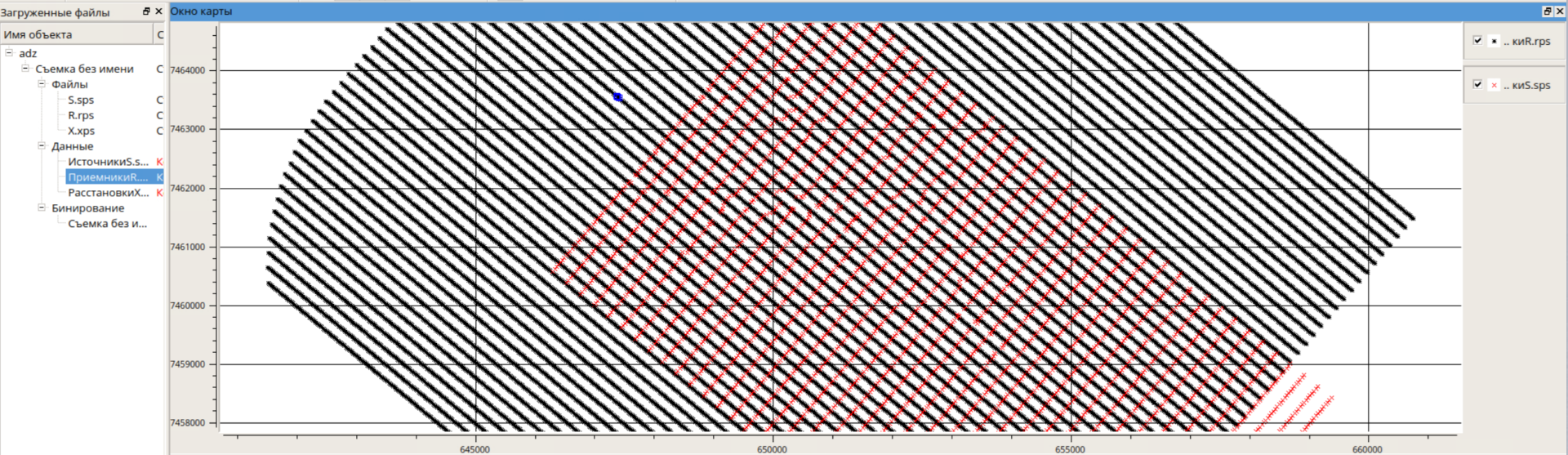


общие мощности для всех филиалов

Альтаир-М Сейсмика

2D/3D

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



- ... киR.rps
- ... киS.sps

- Имя объекта C
- adz C
 - Съемка без имени C
 - Файлы C
 - S.sps C
 - R.rps C
 - X.xps C
 - Данные C
 - ИсточникиS.s... K
 - ПриемникиR... K**
 - Расстановки... K
 - Бинирование C
 - Съемка без и...

Таблица:ИсточникиS.sps

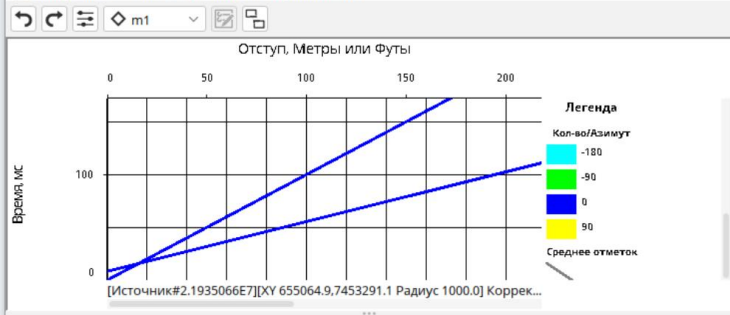
	record identification	line name	point number	point index	point code	static correction	point depth	seismic datum	uphole time	water depth	map grid easting	map grid northing	surface elevation	time "hhmmss"	FOLD	PROCESSING ID	SU
1	S	2421.00	5065	1	E1	0	0.0	0	13	0.0	650666.6	7456916.4	156.3	235959	11863	21005065	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 Смещение/Время [Редактирование:m1]



Источник#2.1935066E7][XY 655064.9,7453291.1 Радиус 1000.0] Коррек...

Источники	21935068
Слой	1
Ско...	2131
Зад...	8.21...
Мо...	4.6

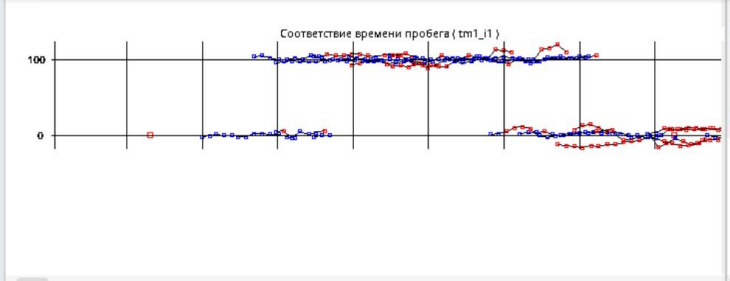
XY: 655129.0 7453367.8

Класс: По умолчанию Радиус: 1000

Удалить контрольную точку

Скорость первого слоя: 1000.0

Вычислить Сбросить Загрузить КТ Сохранить КТ



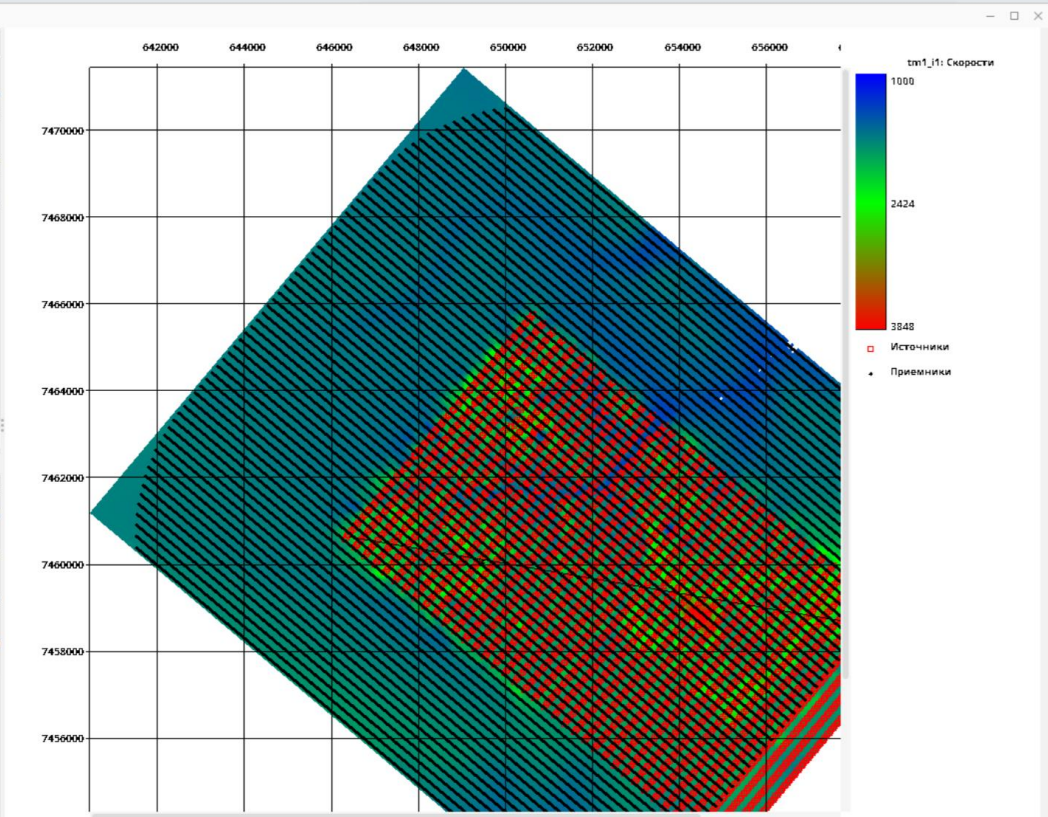
Карта1

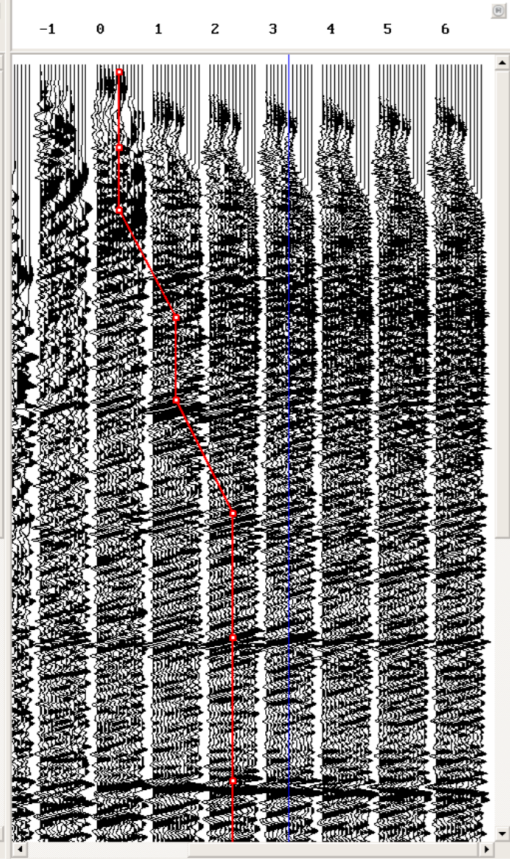
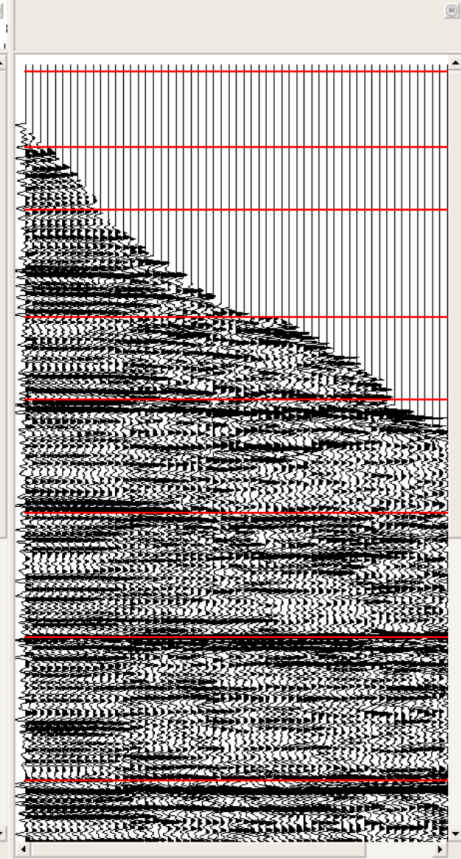
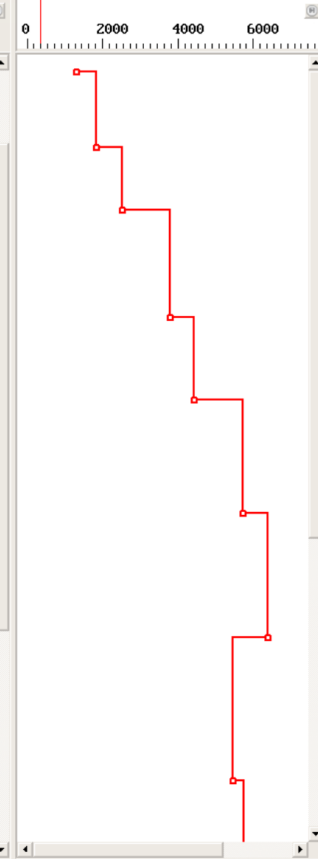
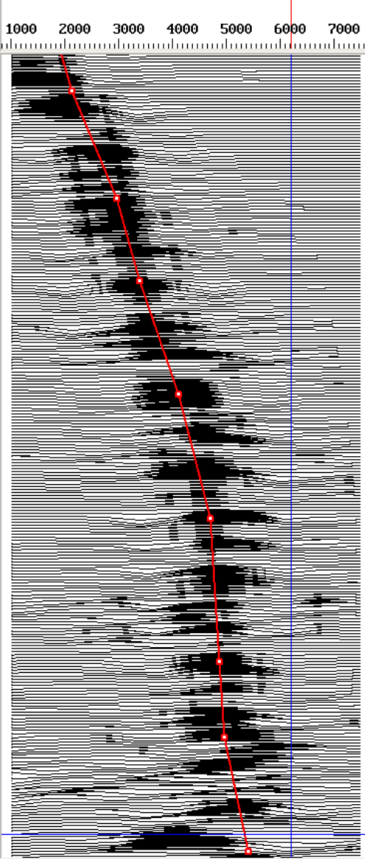
- tm1_i1
- Отбракованн
- Смоделирова
- Rays Density
- Rays Penetra
- Sample Rays
- Соответствие
- Скорости

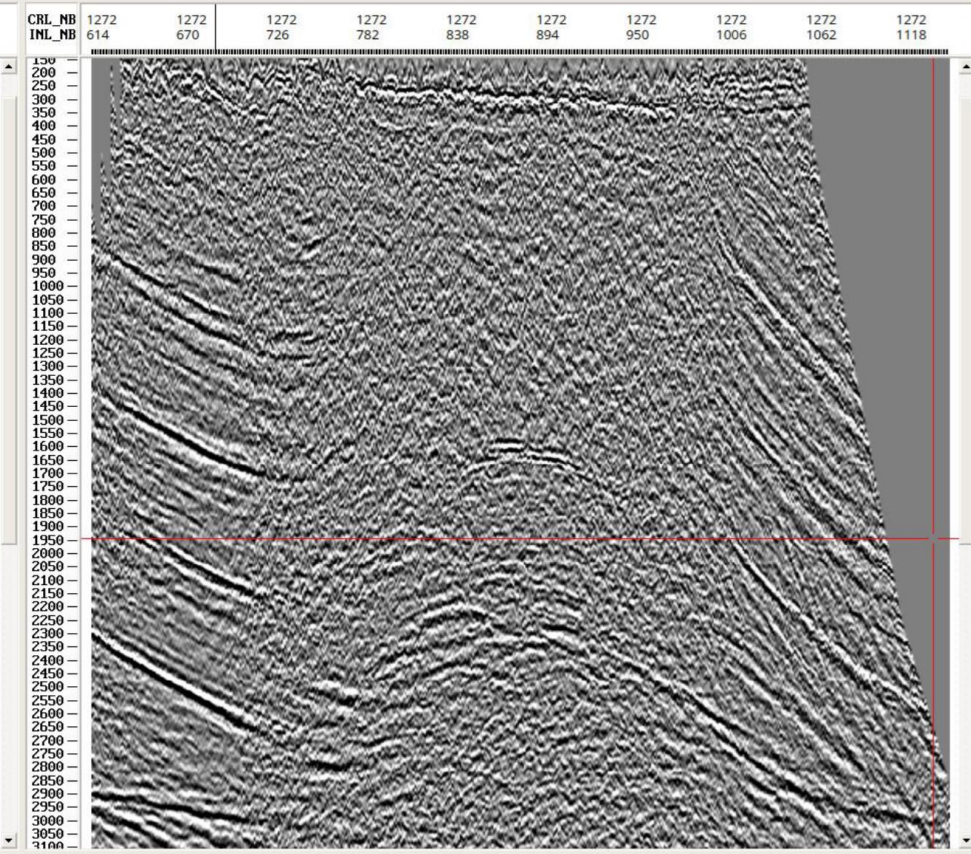
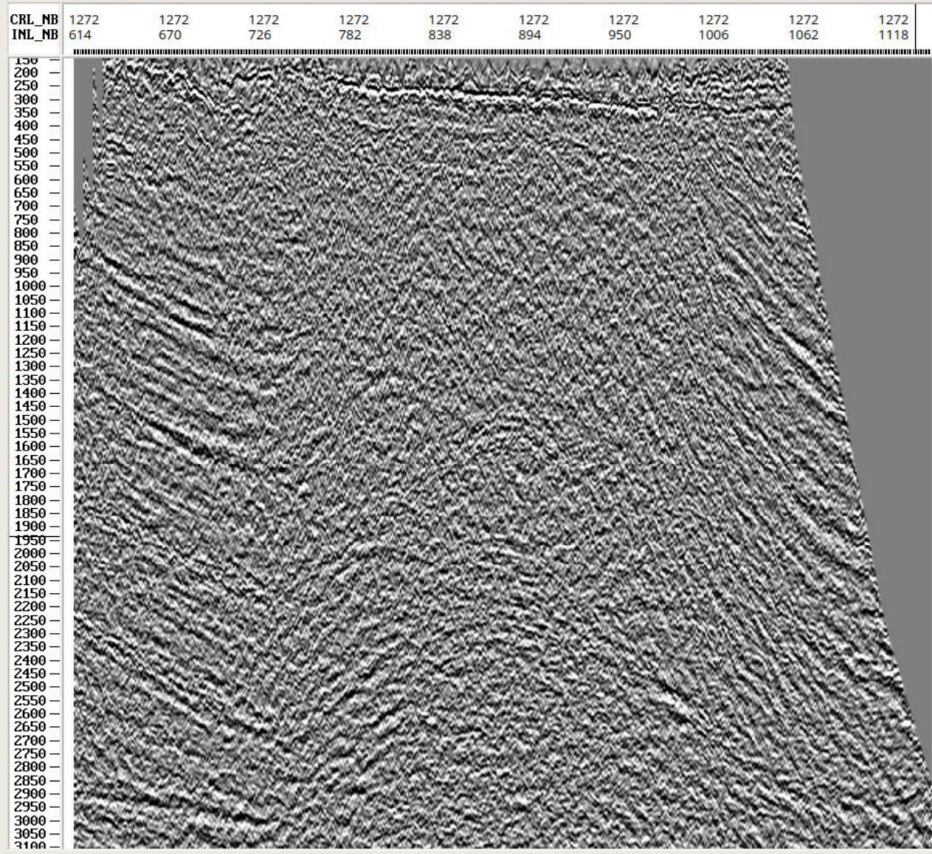
Добави...

Удалить

- tm1_i1: С
- Источники
- Приемник
- tm1_i1: От
- tm1_i1: Sal

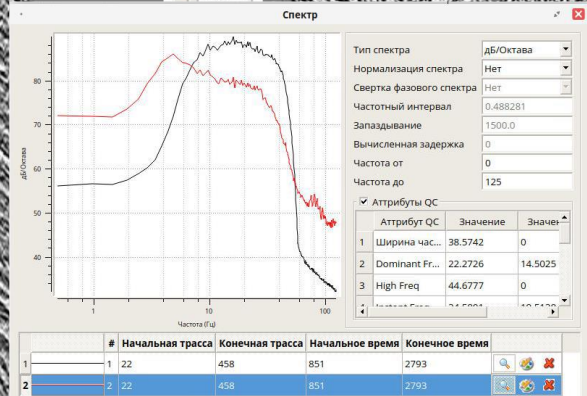
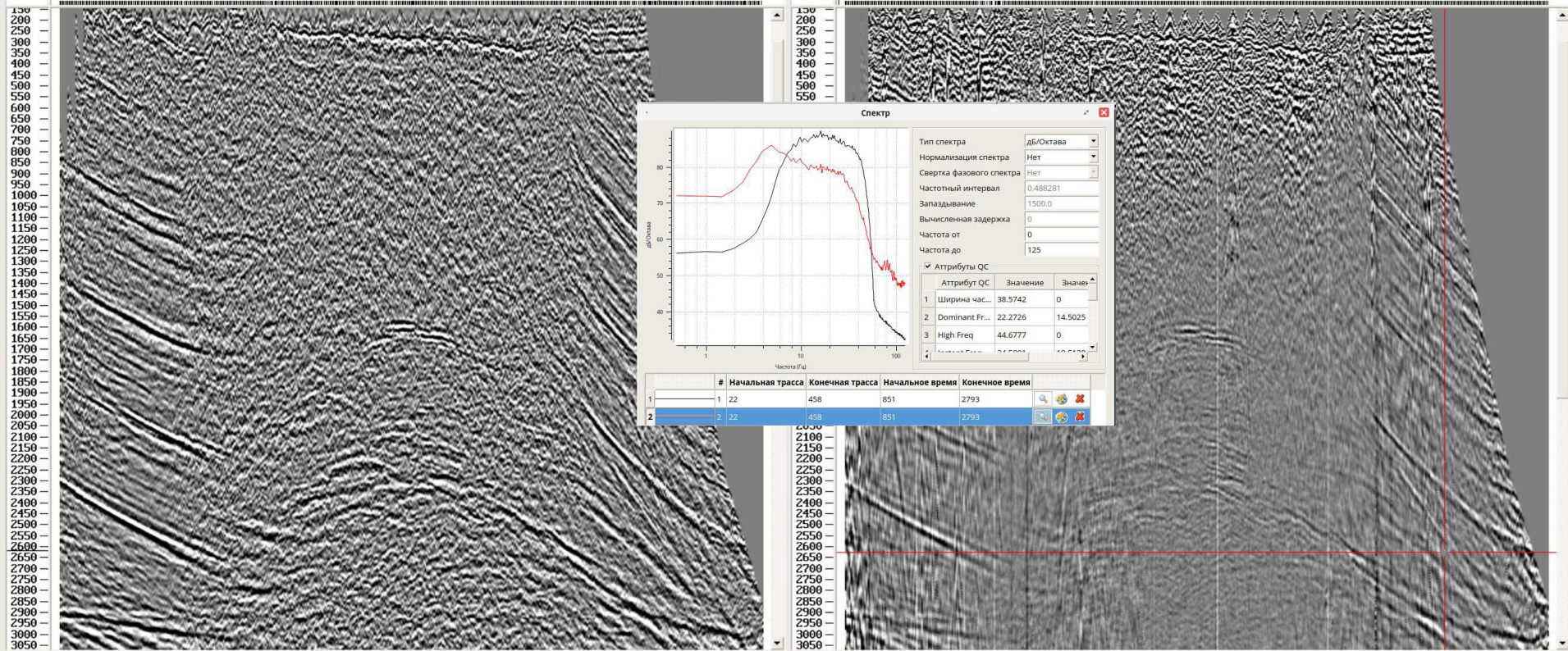




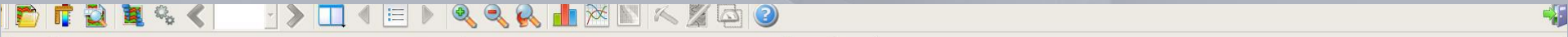




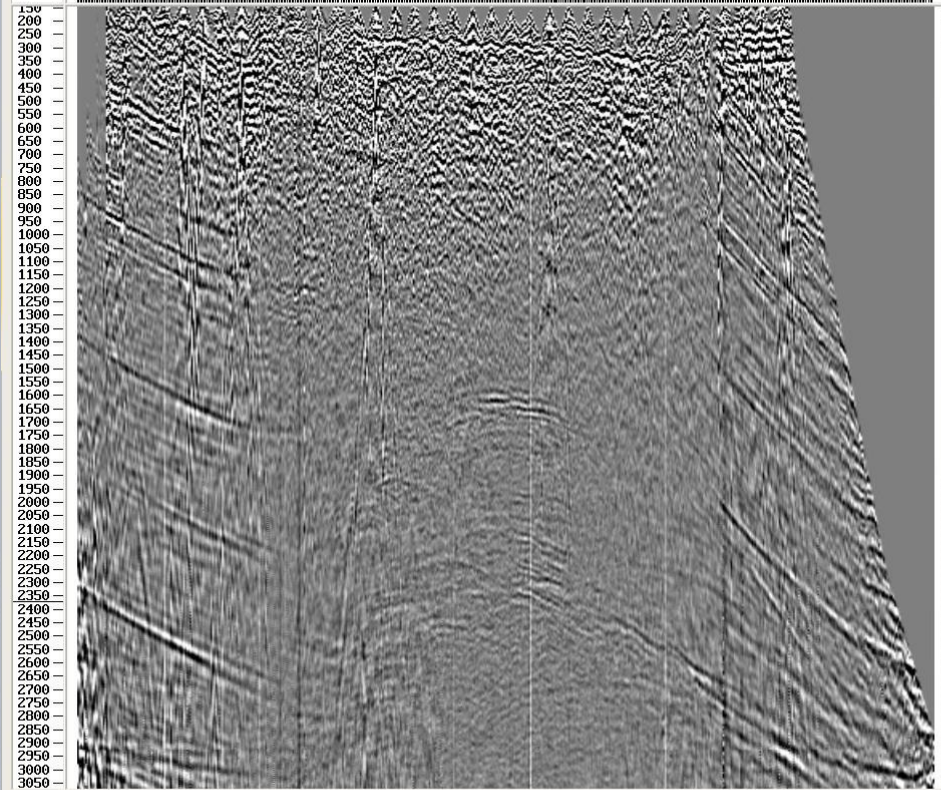
CRL_NB 1272 1272 1272 1272 1272 1272 1272 1272 1272 1272 CRL_NB 1272 1272 1272 1272 1272 1272 1272 1272 1272 1272
INL_NB 614 670 726 782 838 894 950 1006 1062 1118 INL_NB 614 670 726 782 838 894 950 1006 1062 1118



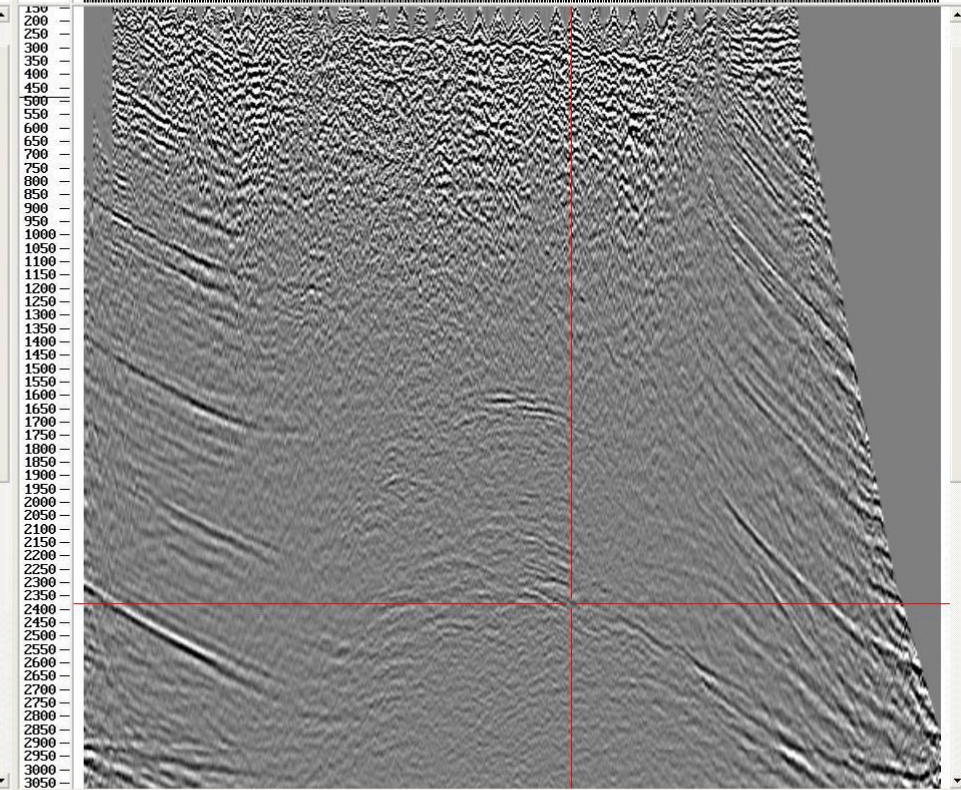
#	Начальная трасса	Конечная трасса	Начальное время	Конечное время
1	22	458	851	2793
2	22	458	851	2793



CRL_NB	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	
INL_NB	614	670	726	782	838	894	950	1006	1062	1118

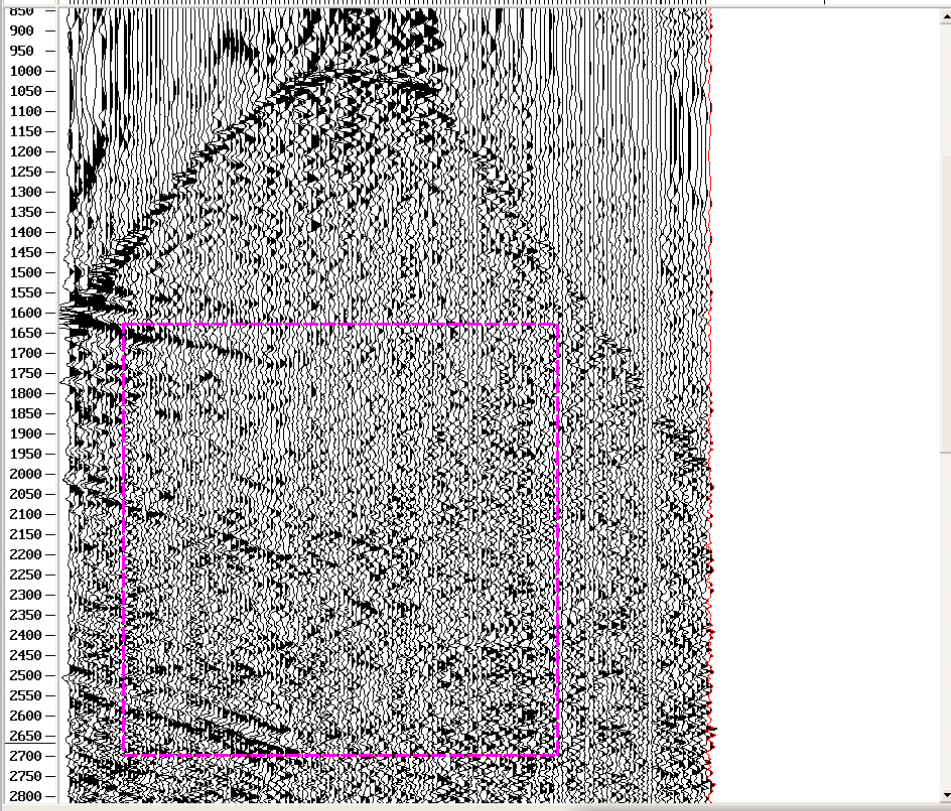


CRL_NB	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	
INL_NB	614	670	726	782	838	894	950	1006	1062	1118

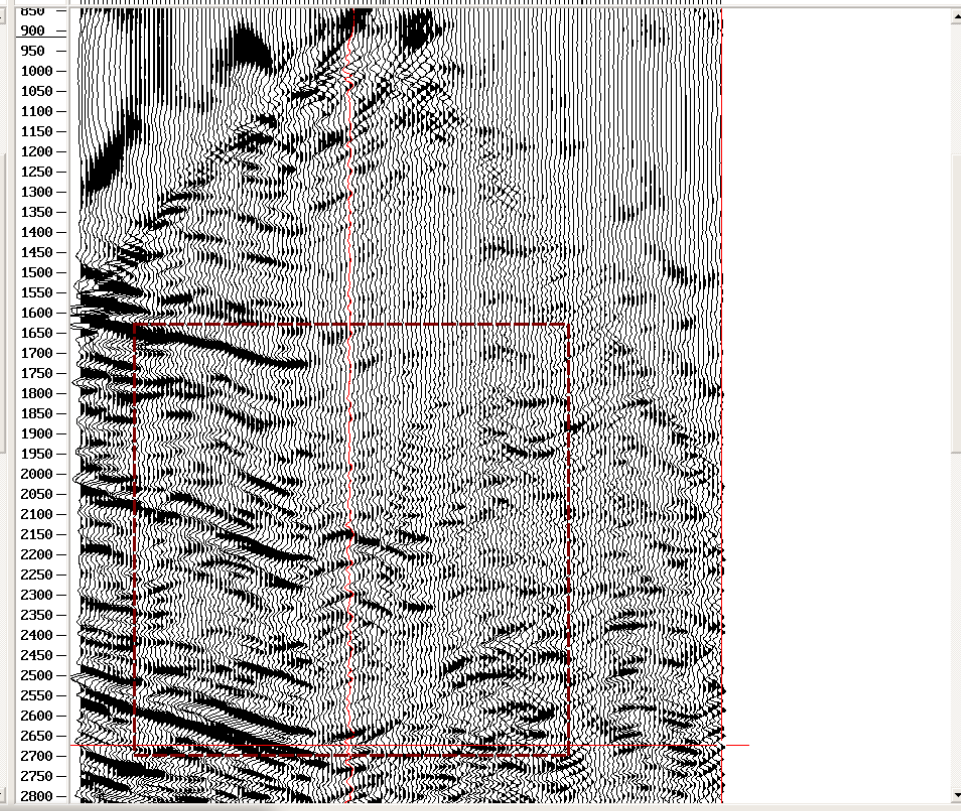




CRL_NB	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216
INL_NB	698	718	738	758	778	798	818

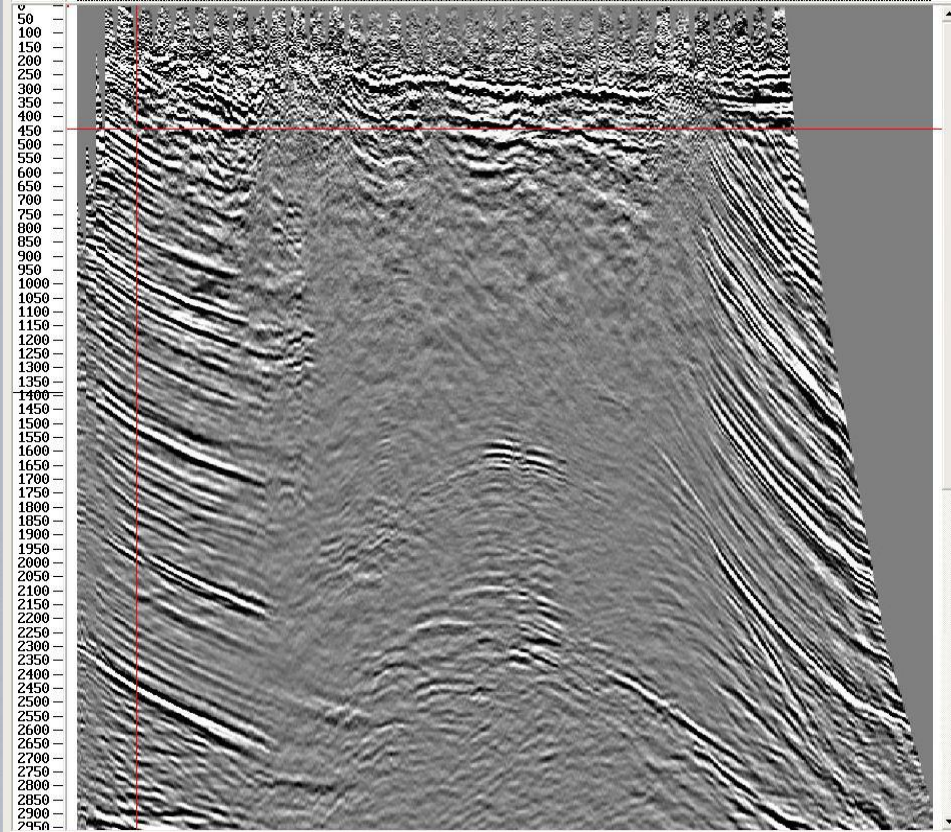


CRL_NB	1216	1216	1216	1216	1216	1216	1216
INL_NB	698	718	738	758	778	798	818

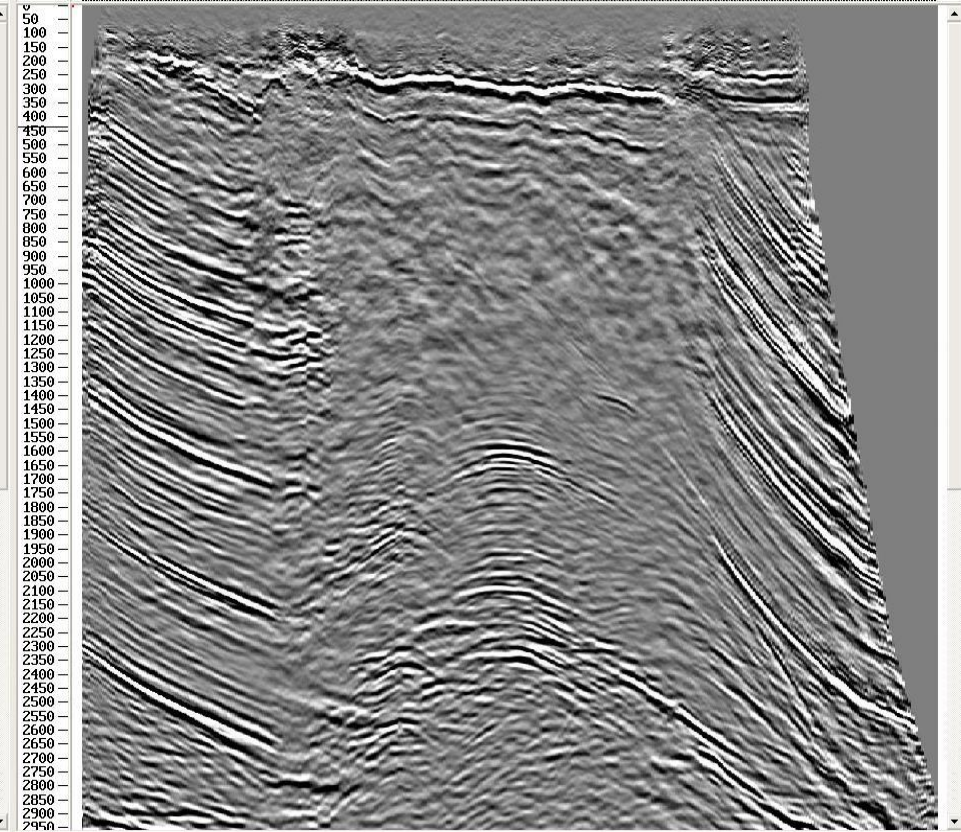




CRL_NB	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	
INL_NB	614	670	726	782	838	894	950	1006	1062	1118

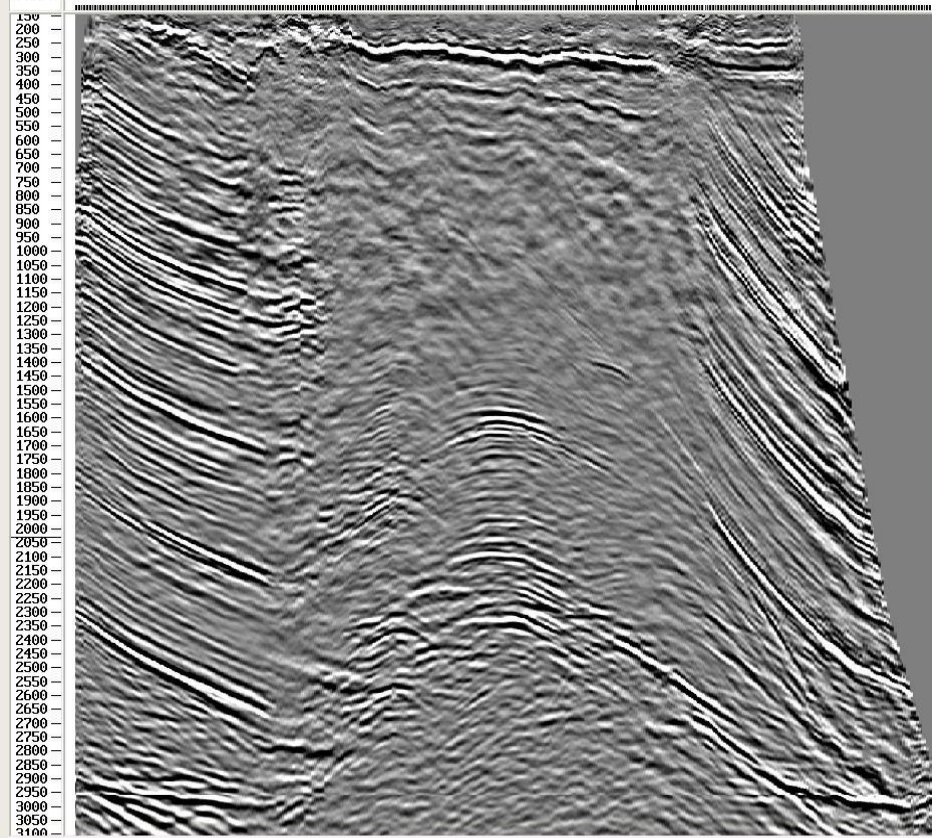


CRL_NB	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	
INL_NB	614	670	726	782	838	894	950	1006	1062	1118

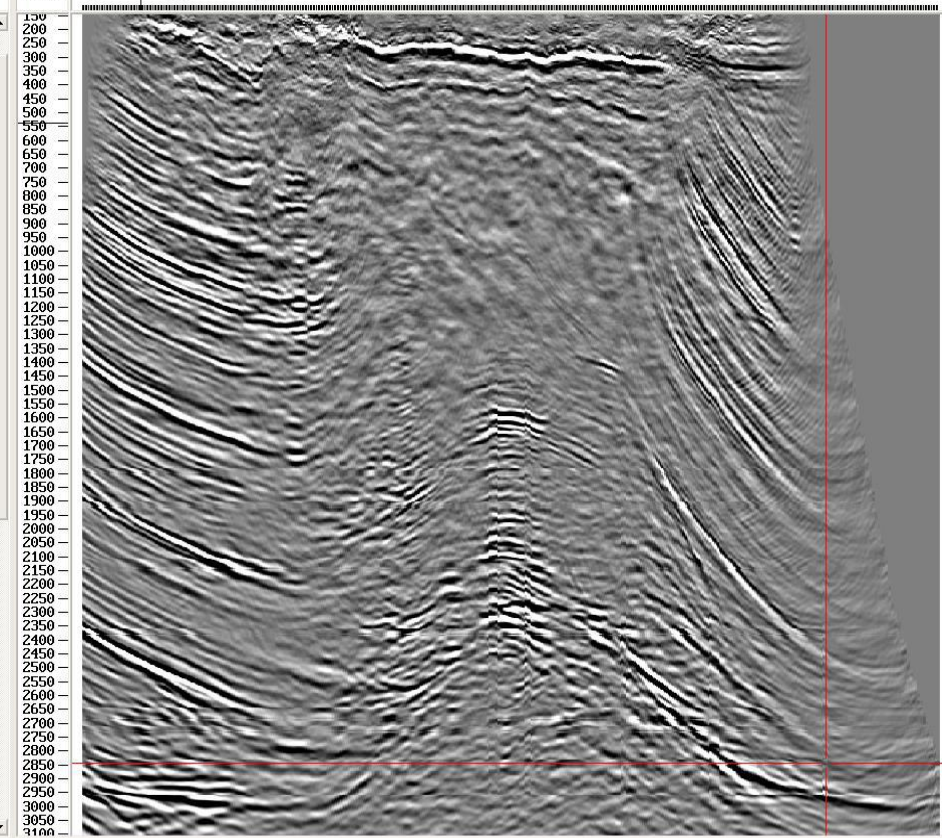




CRL_NB	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272		
INL_NB	614	670	726	782	838	894	950	1006	1062	1118



CRL_NB	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272
INL_NB	614	670	726	782	838	894	950	1006	1062	1118

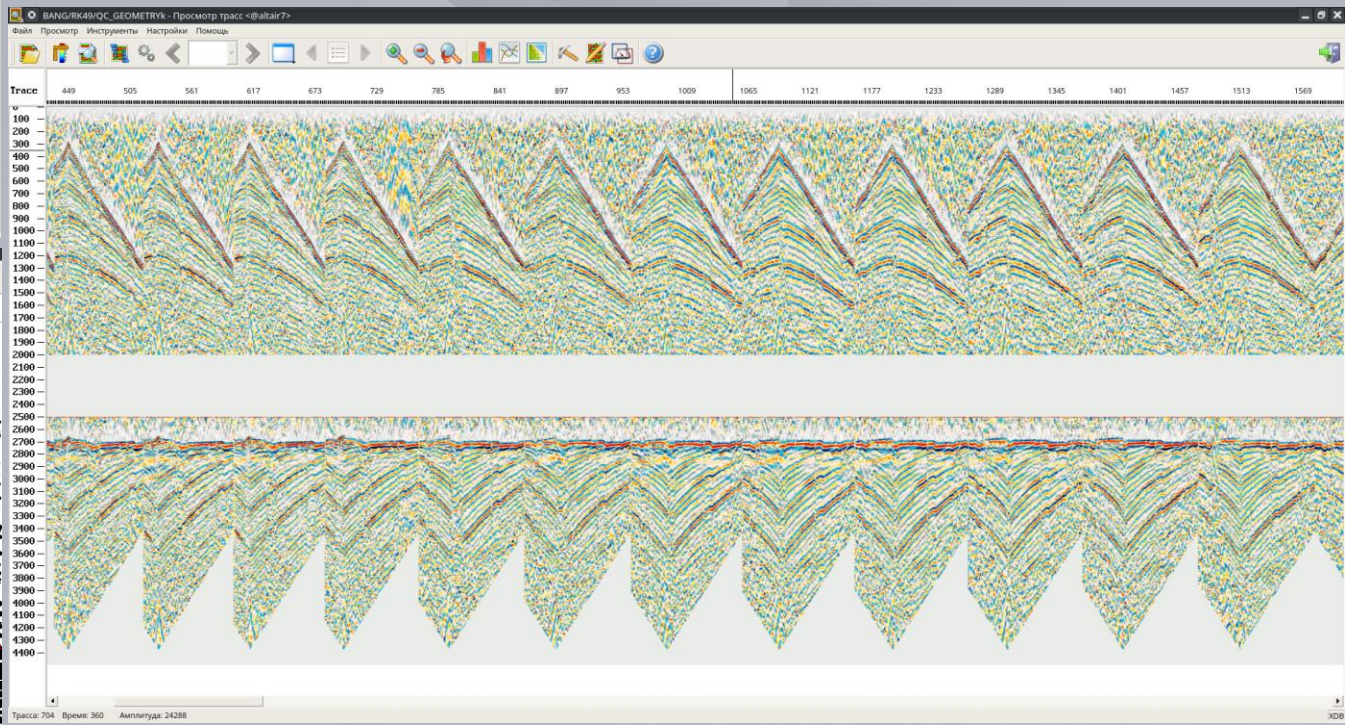
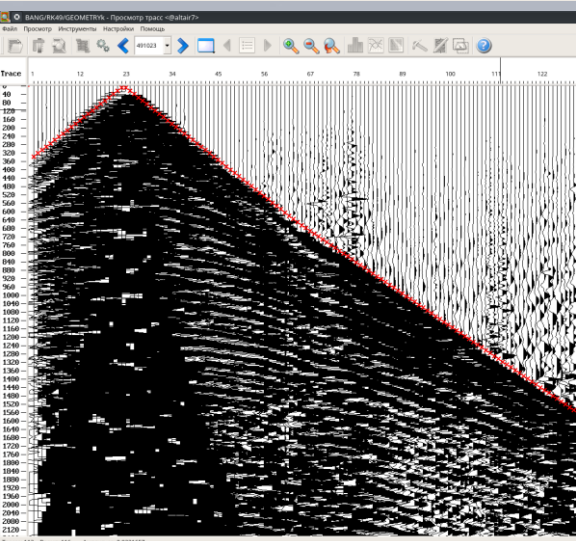
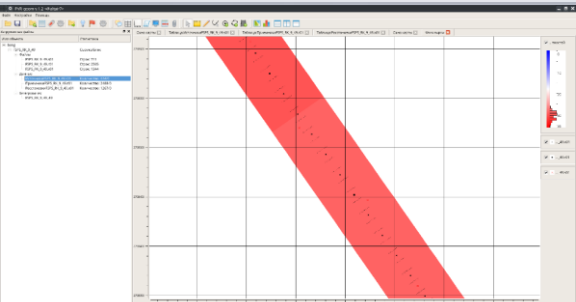


Альтаир-М Сейсмика

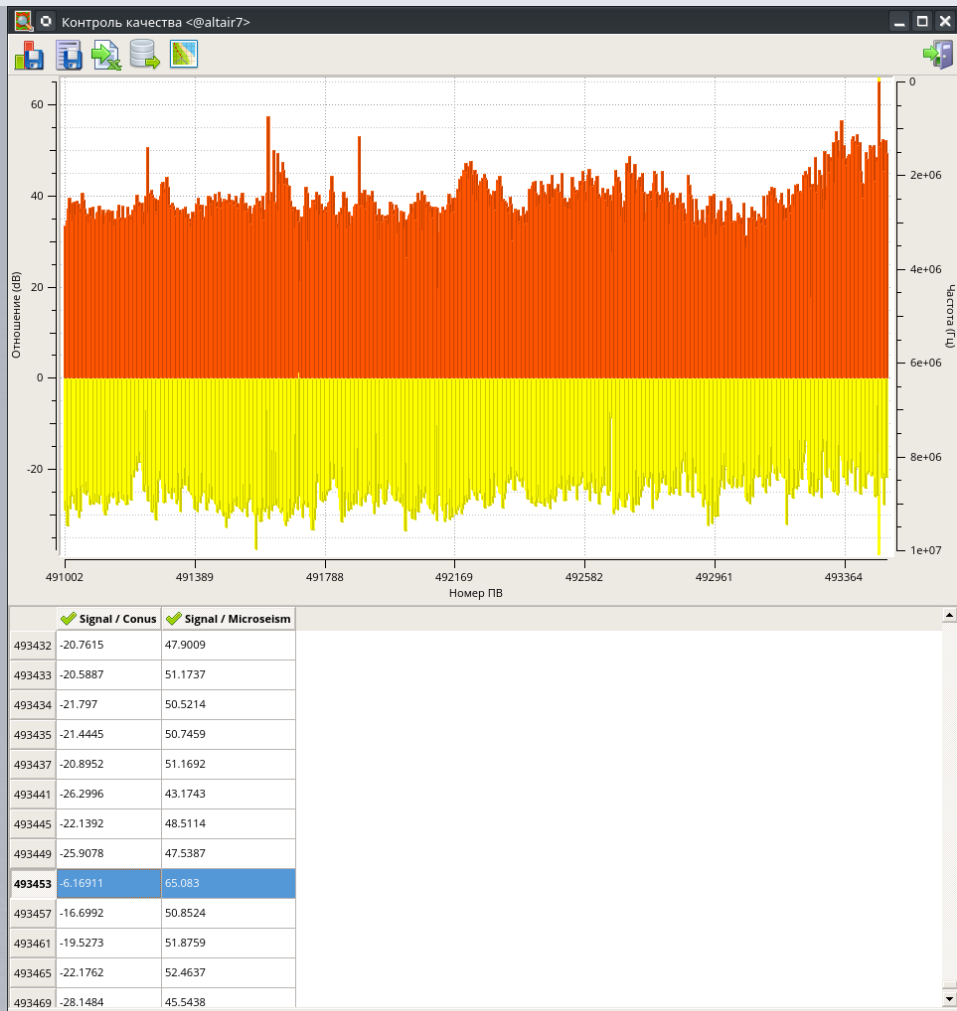
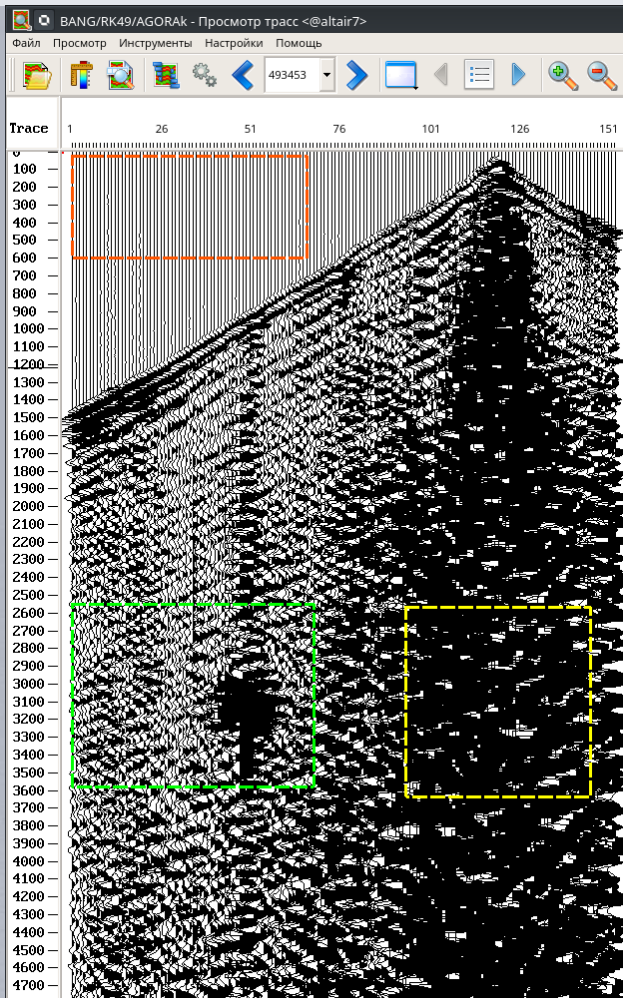


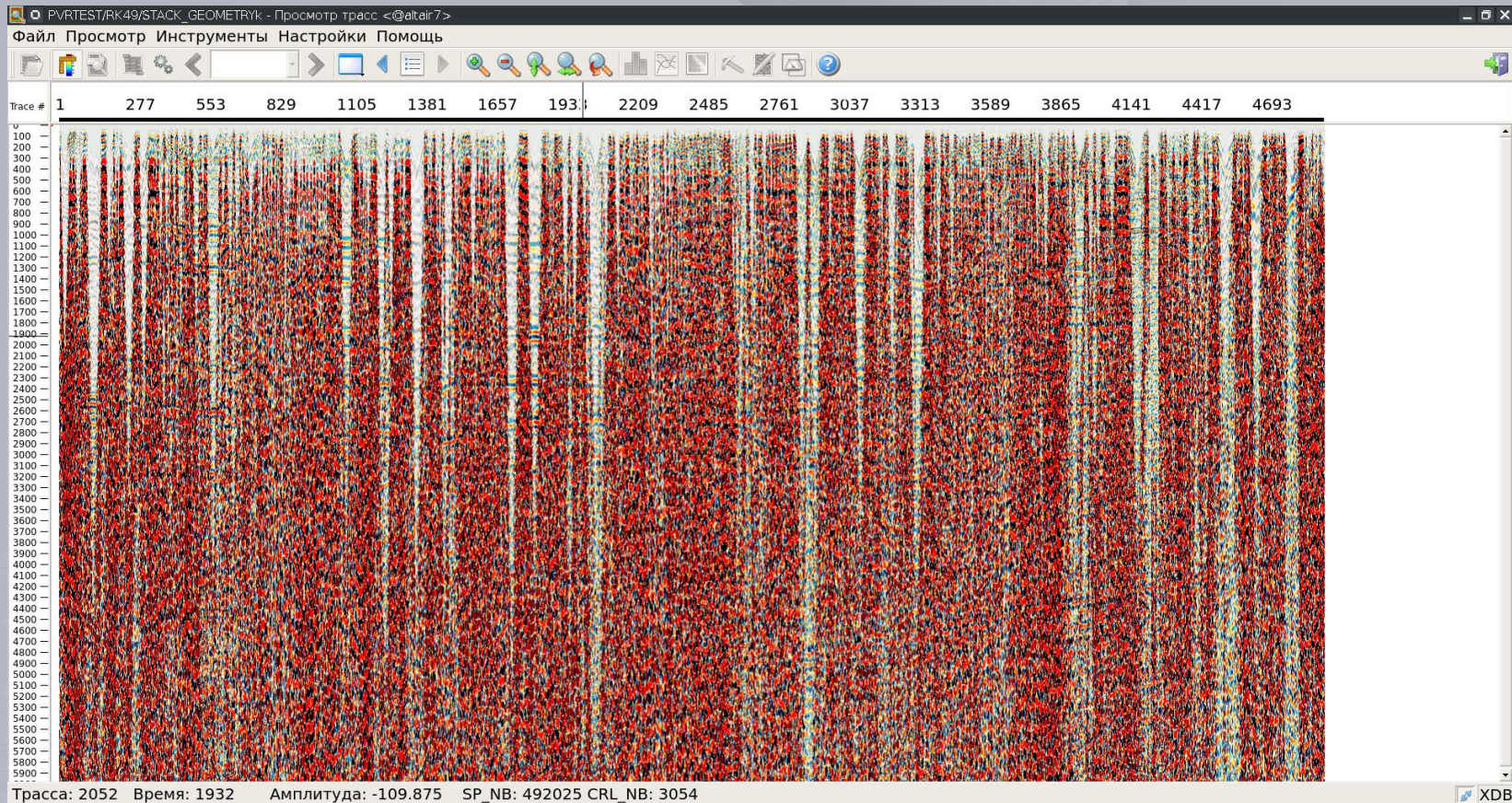
2D/3D

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

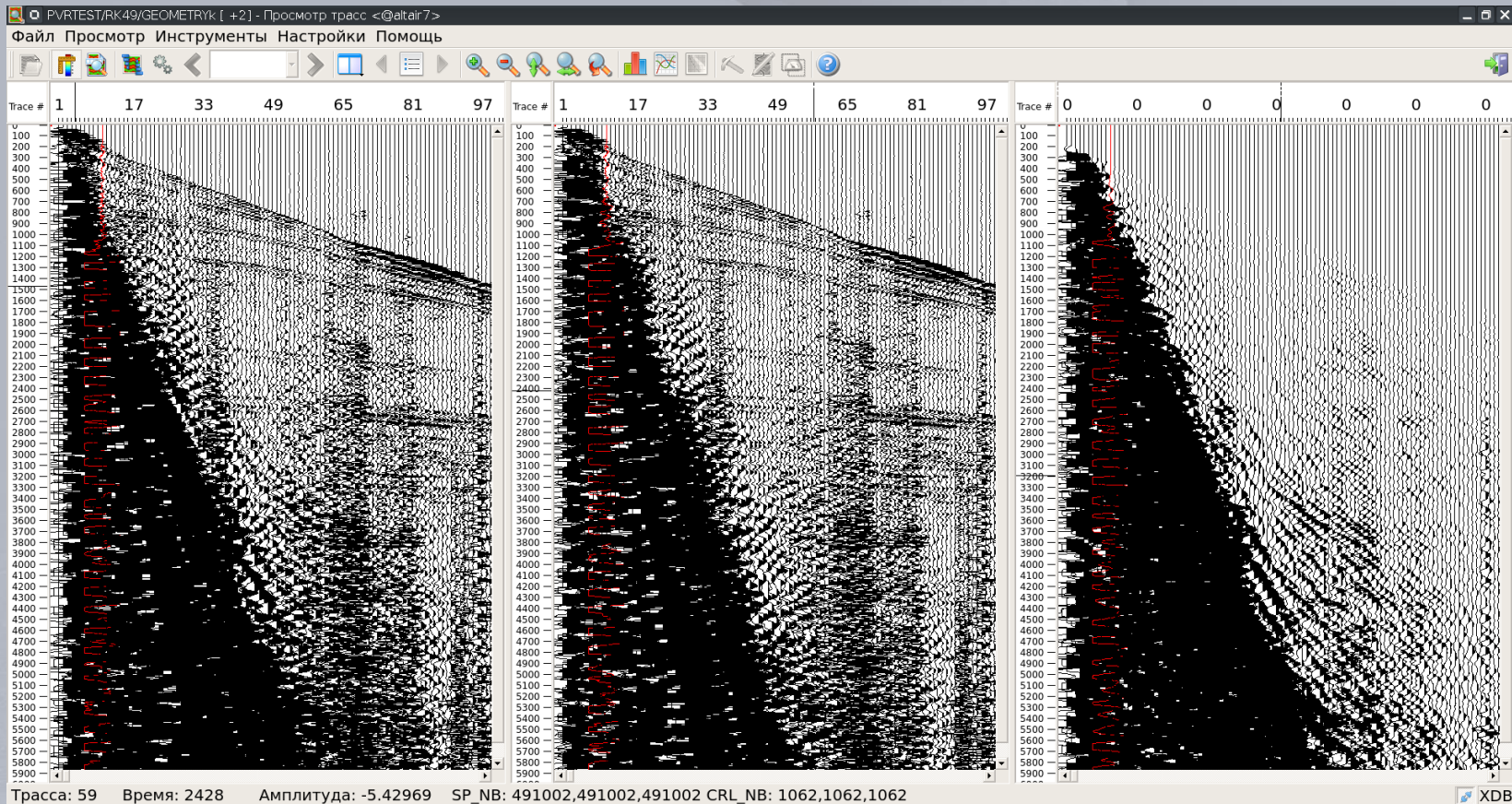


Трасса: 704 Время: 360 Амплитуда: 24288

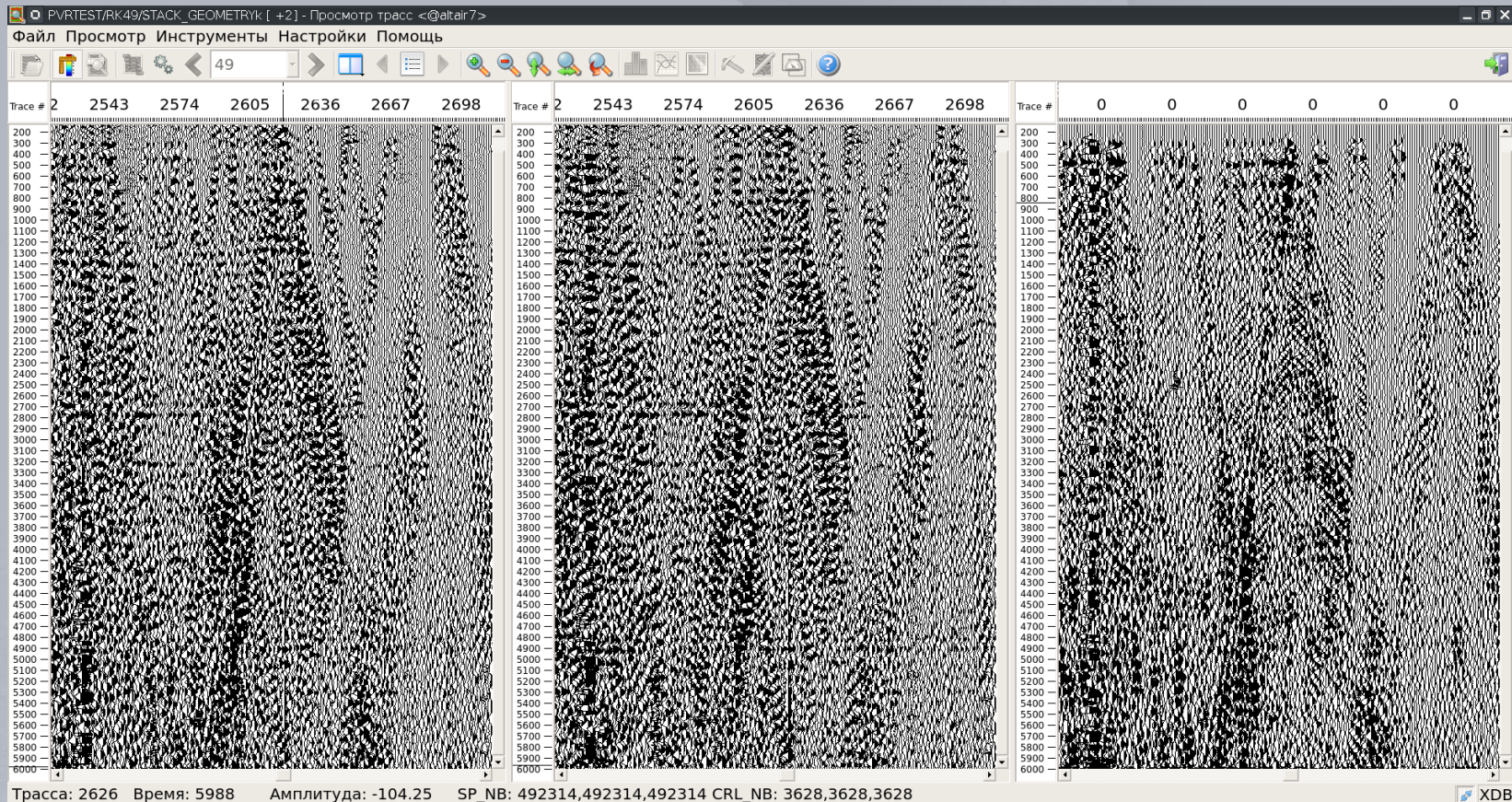




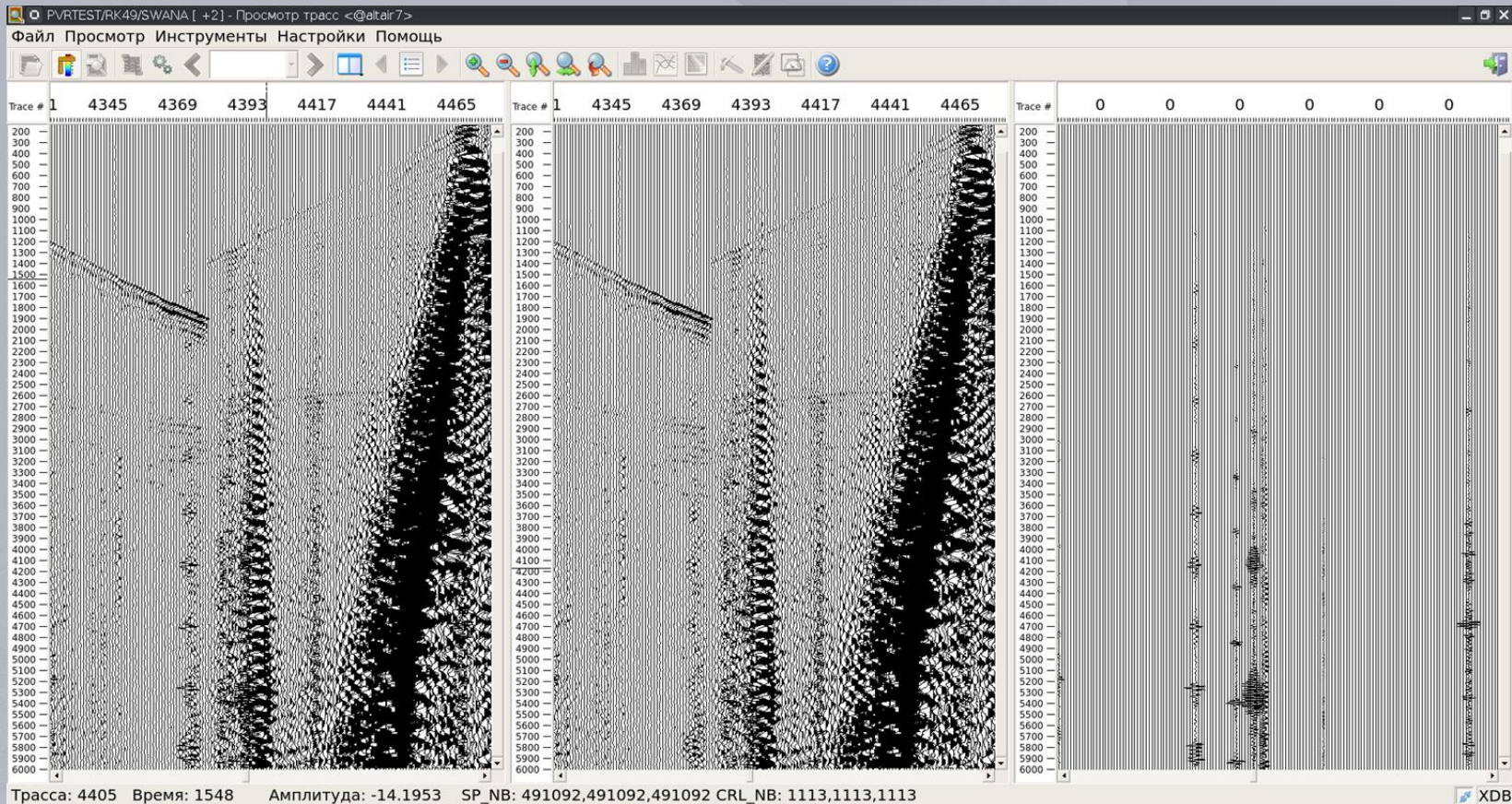
исходная сумма



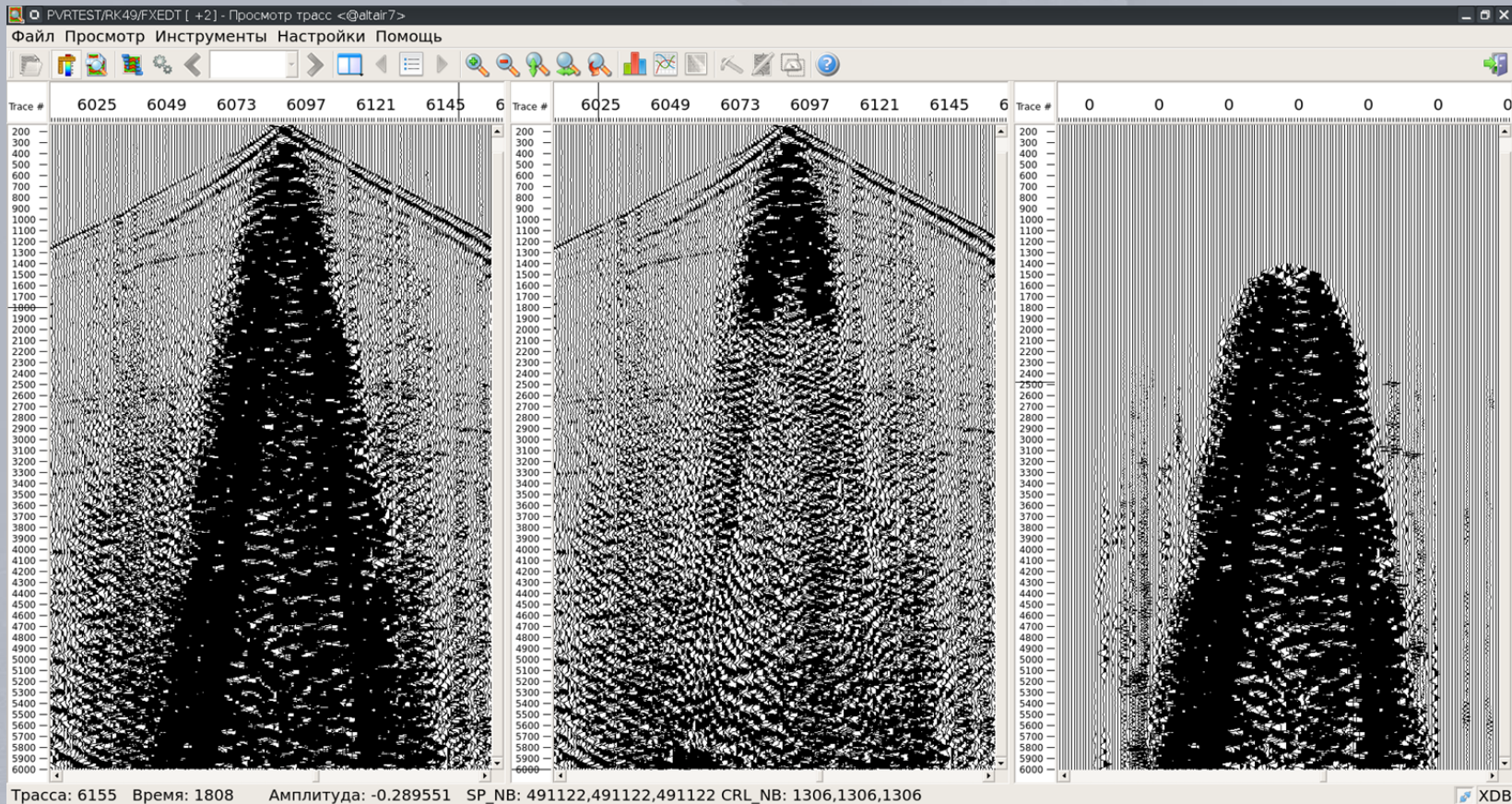
подавление поверхностных волн



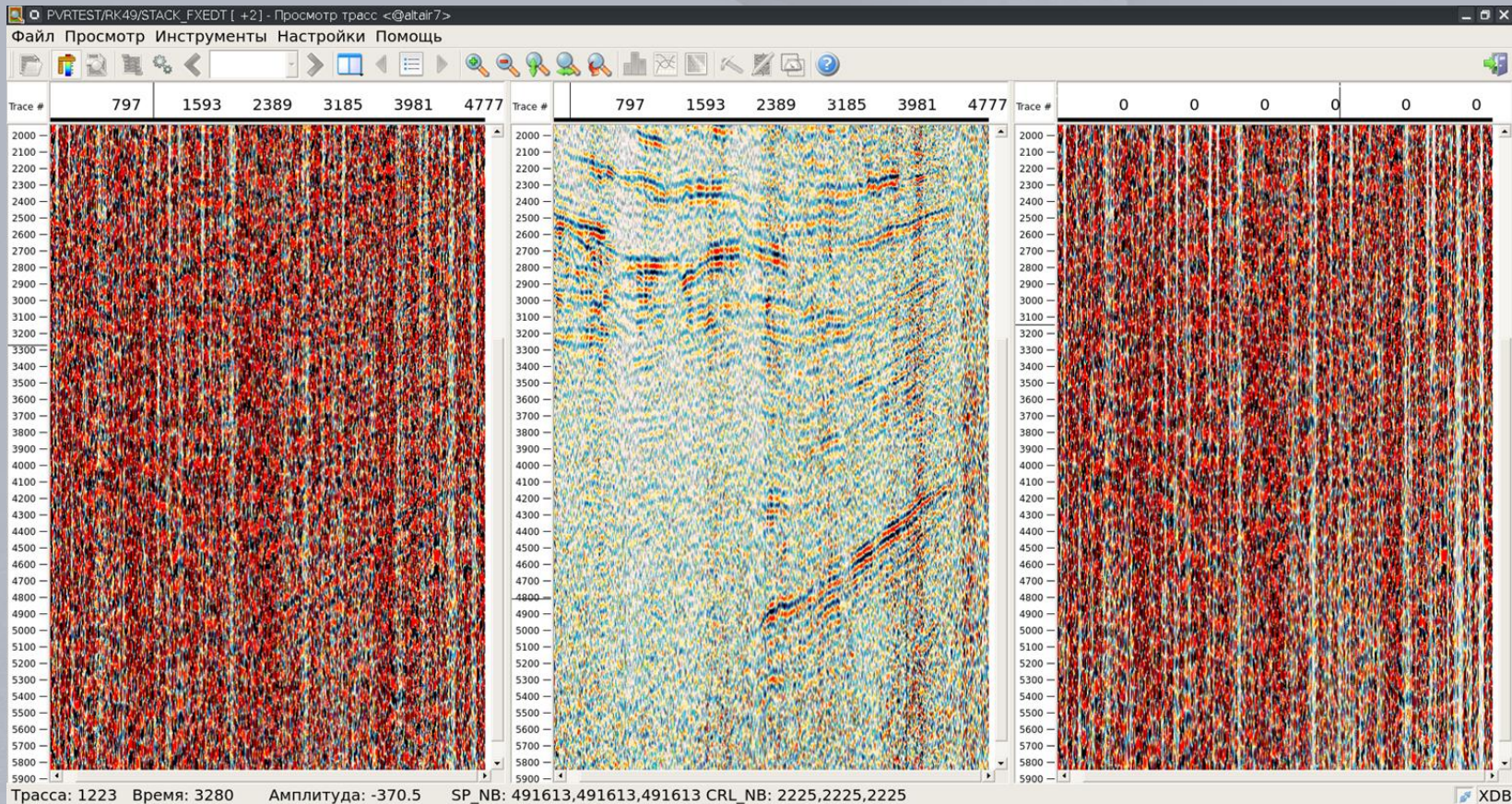
подавление поверхностной волны (сумма)



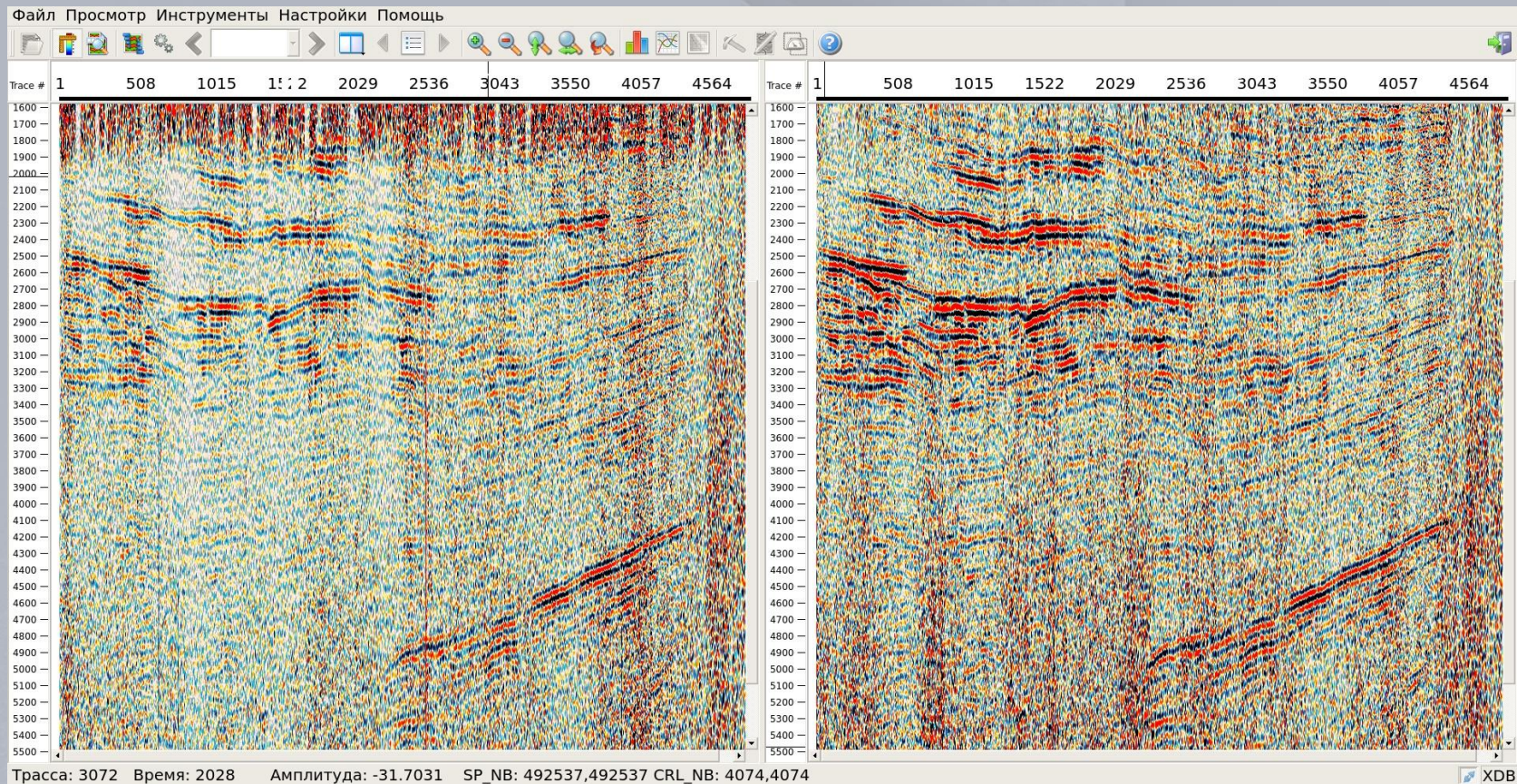
фильтрация в области F-X



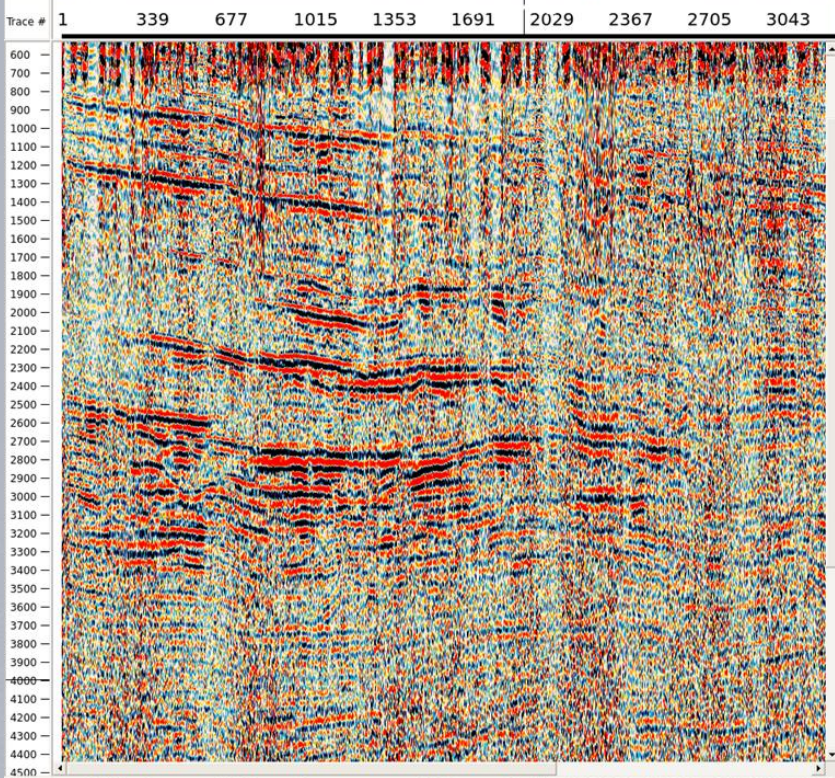
частотно-зависимое подавление



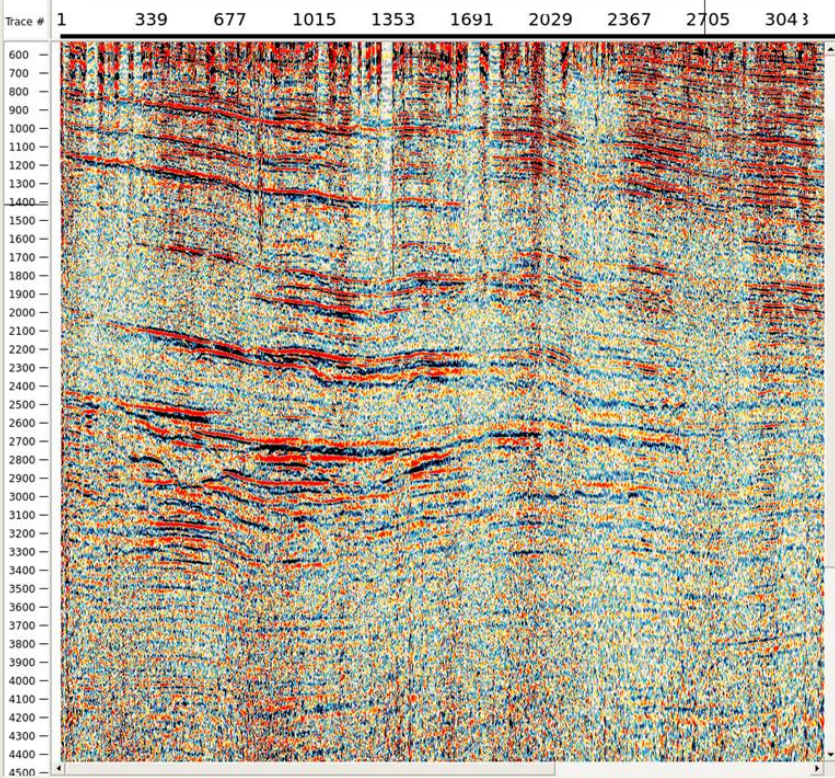
частотно-зависимое подавление (сумма)



уточнение скоростей и ввод статики

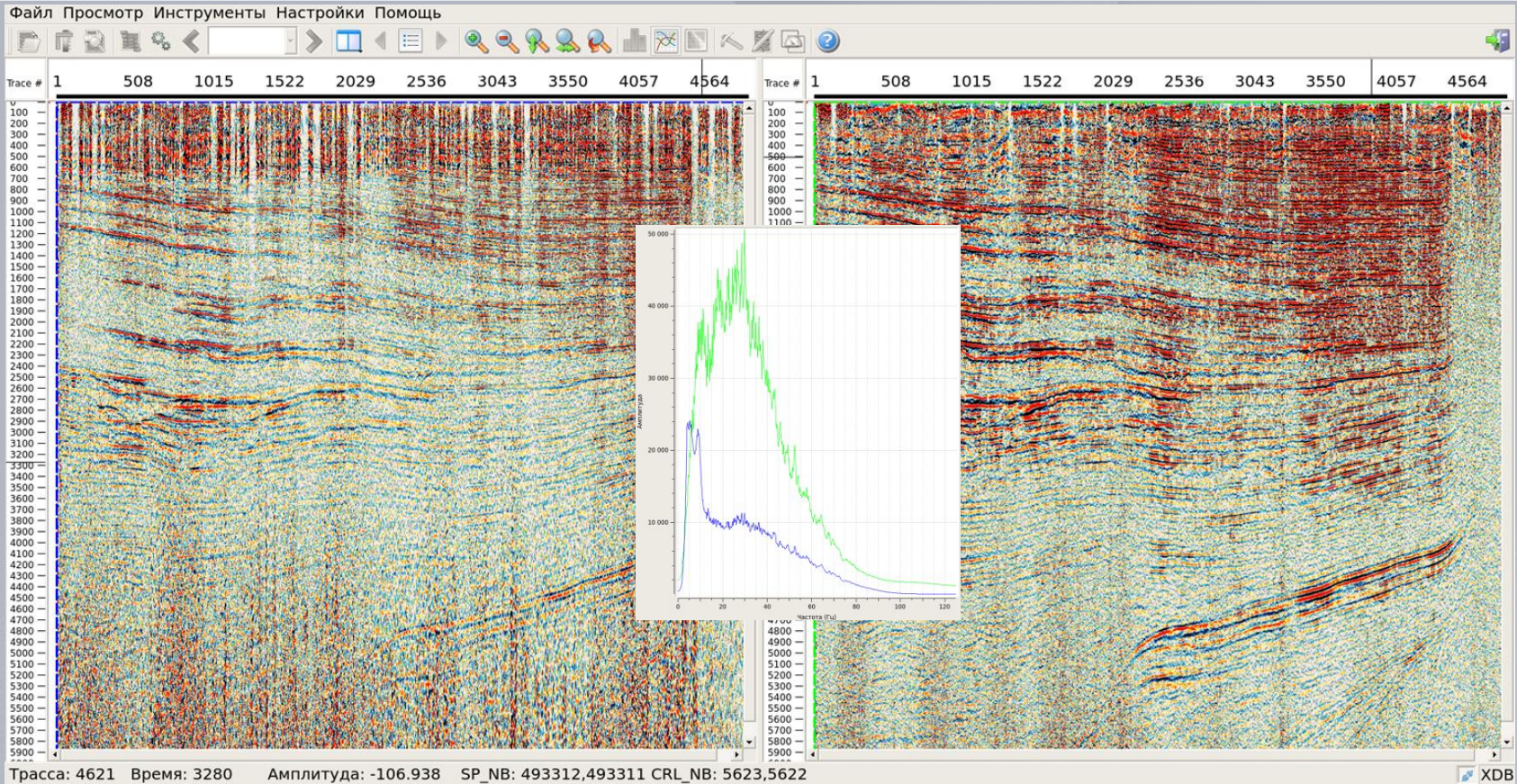


Трасса: 2765 Время: 1420 Амплитуда: -4000 SP_NB: 492381,492381 CRL_NB: 3767,3767

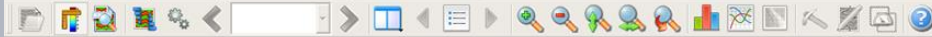


XDB

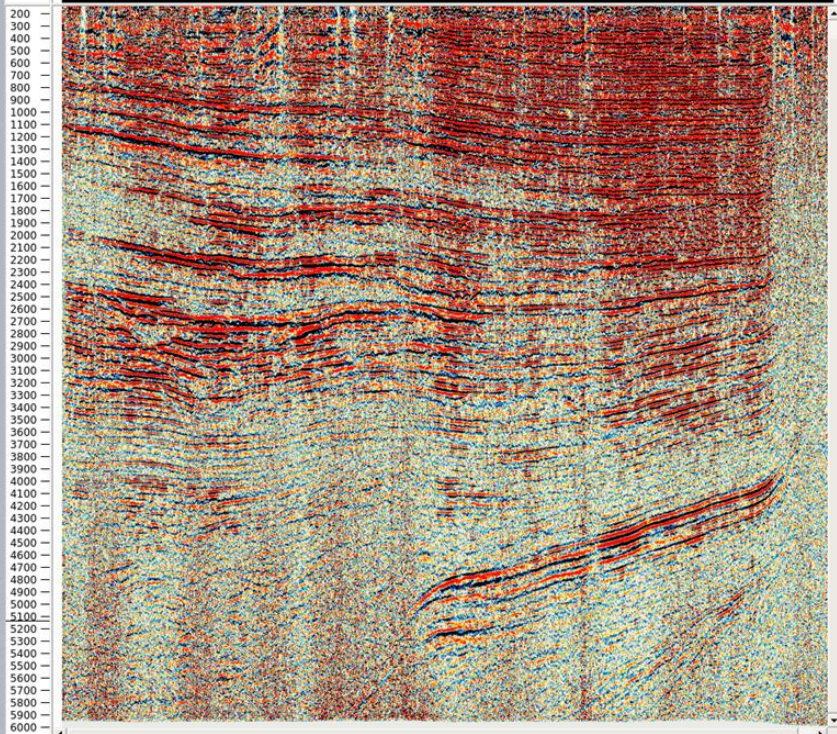
ДЕКОНВОЛЮЦИЯ



дополнительная обработка

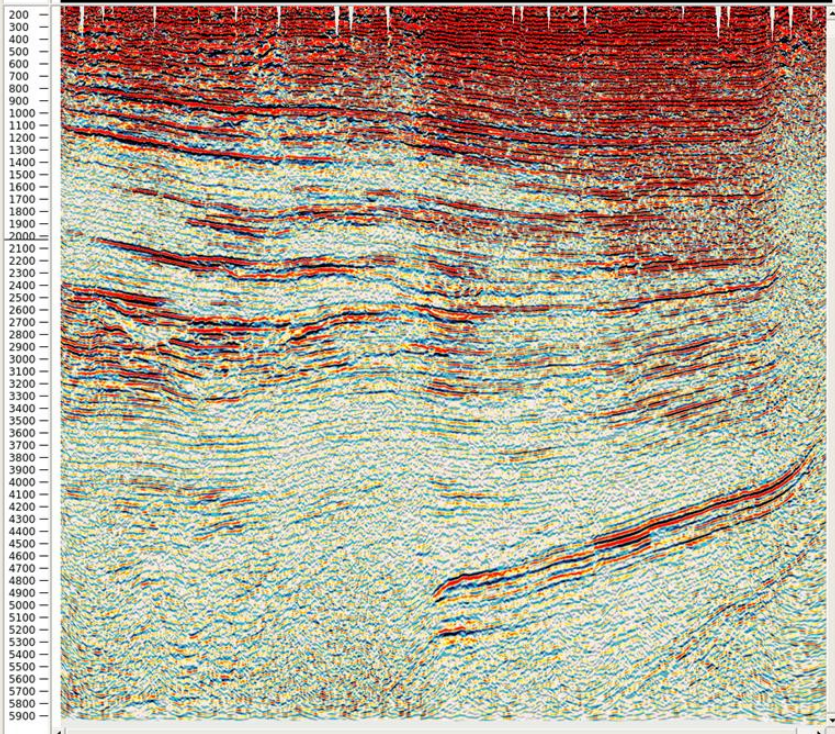


Trace # 1 508 1015 1522 2029 2536 3043 3550 4057 4564



Трасса: 3145 Время: 1356 Амплитуда: 8648 SP_NB: 492571,492564 CRL_NB: 4146,4146

Trace # 1 508 1015 1522 2029 2536 3043 3550 4057 4564



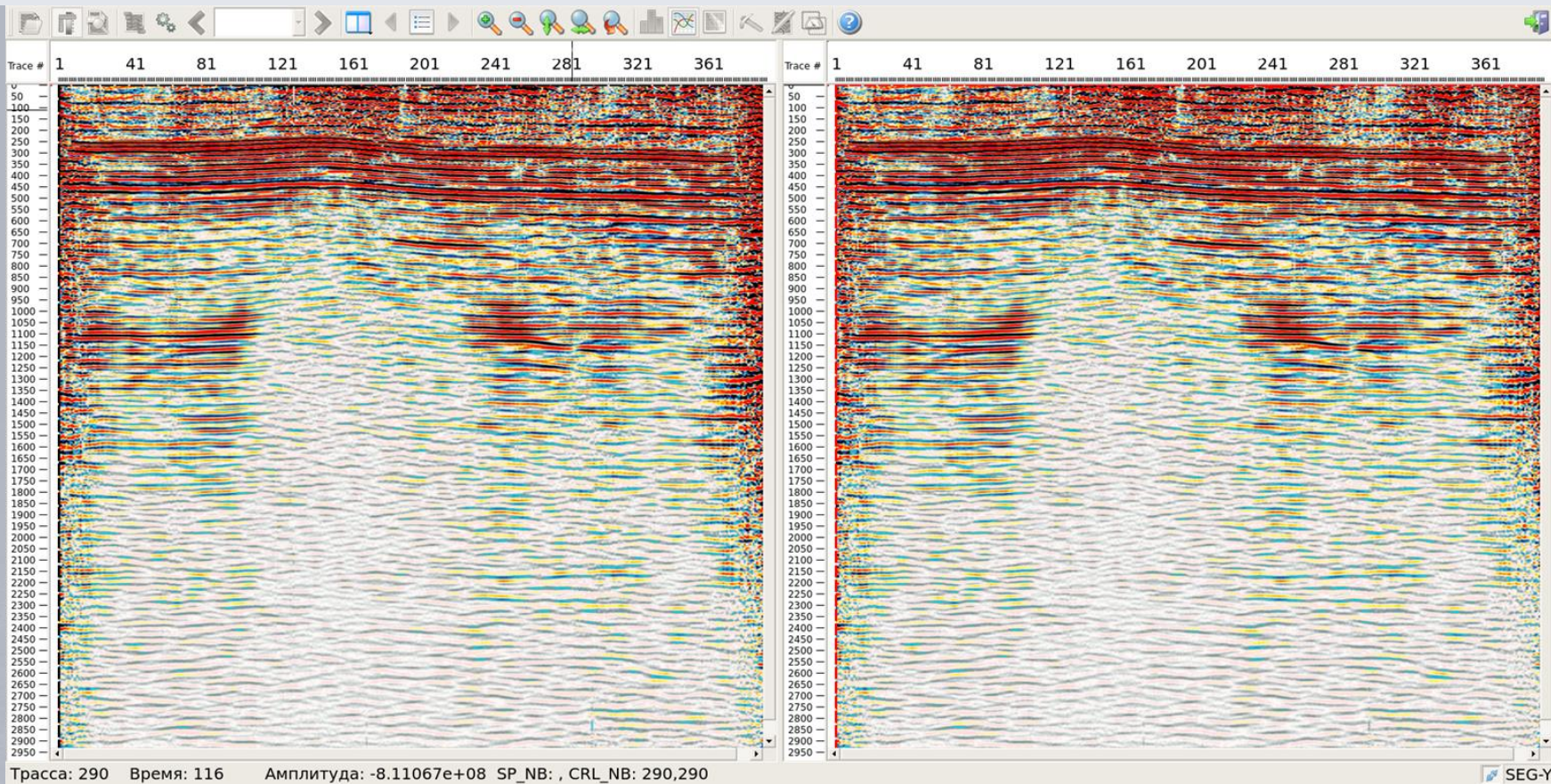
XDB

Альтаир-М Сейсмика

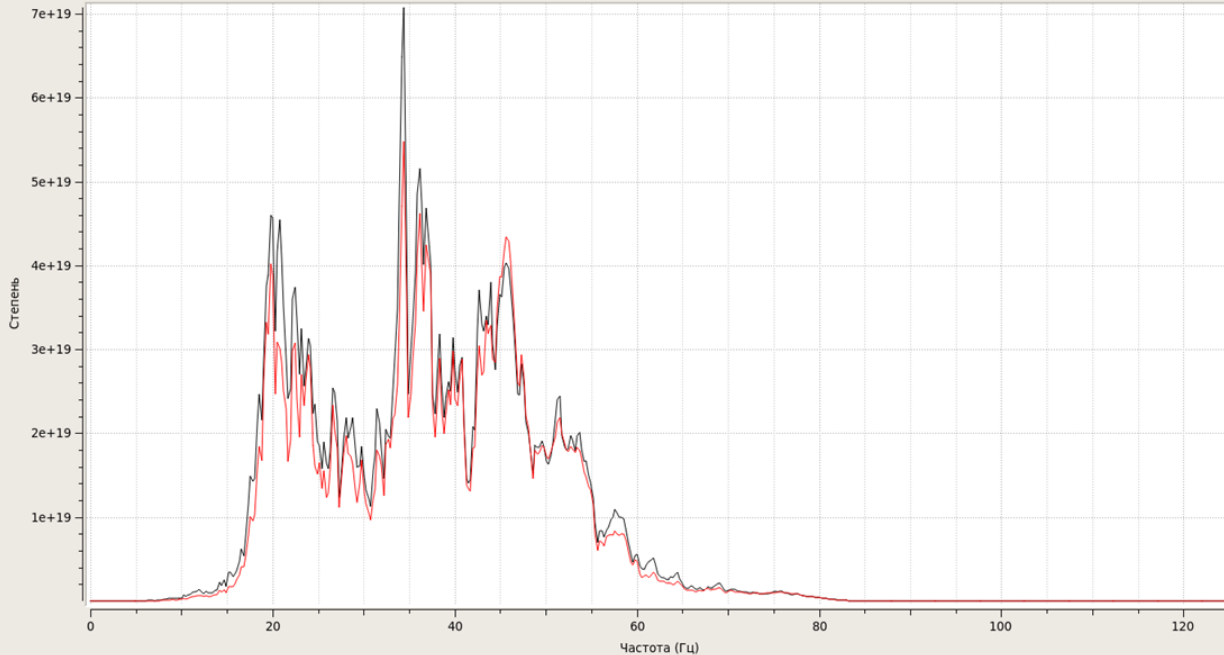
2Д/3Д



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



предварительное вычитание помех



Тип спектра

Нормализация спектра

Свертка фазового спектра

Частотный интервал

Запаздывание







Вычисленная задержка


Частота от


Частота до

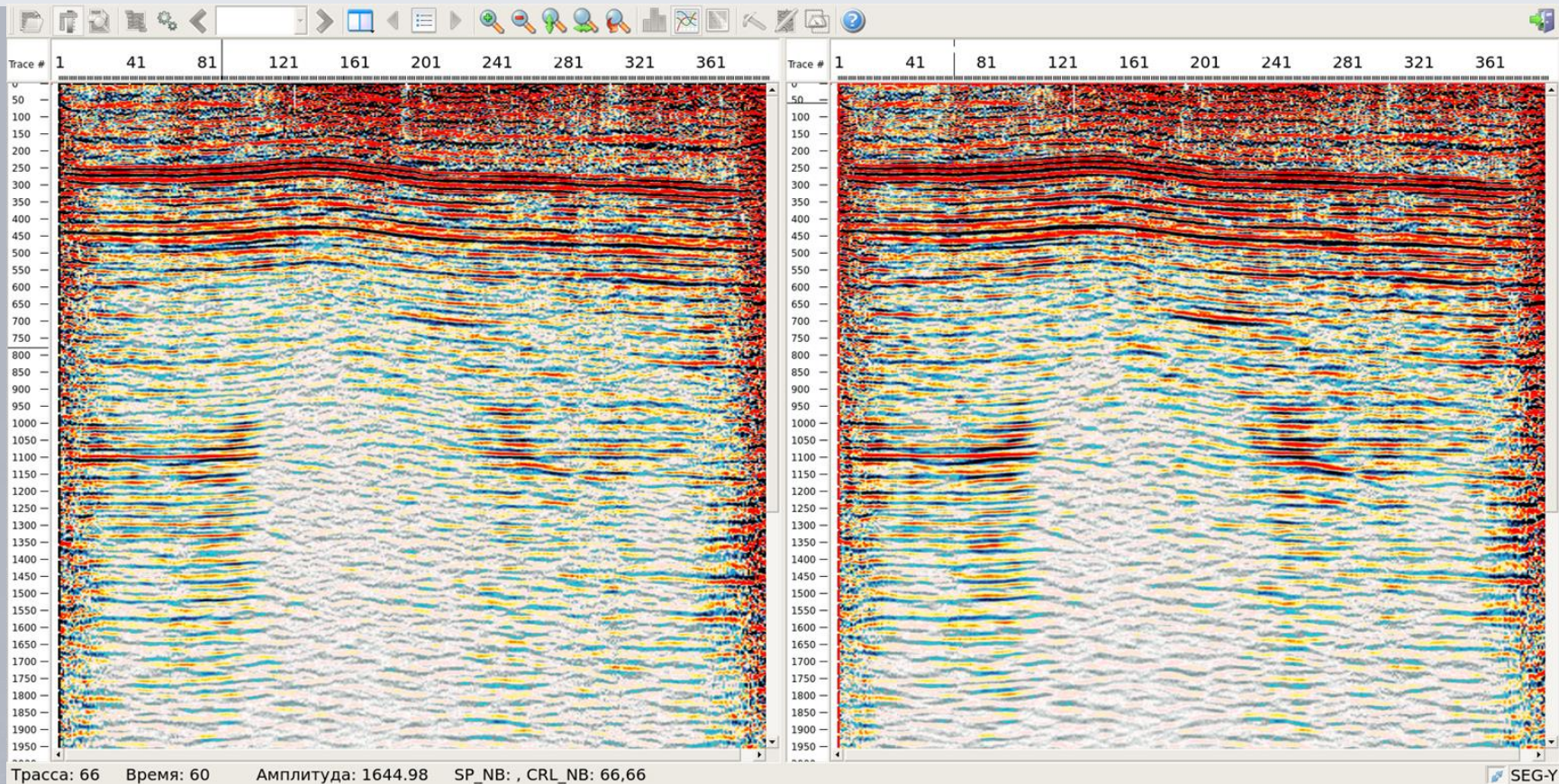
☑ **Аттрибуты QC**

	Аттрибут QC	Значение	начение
1	Ширина частотног...	41.9922	41.9922
2	Dominant Freq	35.6575	35.3622
3	High Freq	59.082	59.082
4	Instant Freq	33.6437	33.8613
5	Low Freq	17.0898	17.0898
6	Mean Amp	1.2906...	1.2637...
7	Median Amp	5.8842...	5.8502...
8	Peak Freq	34.4238	34.4238
9	RMS Amp	2.2087...	2.2045...
10	Resolution	0	0

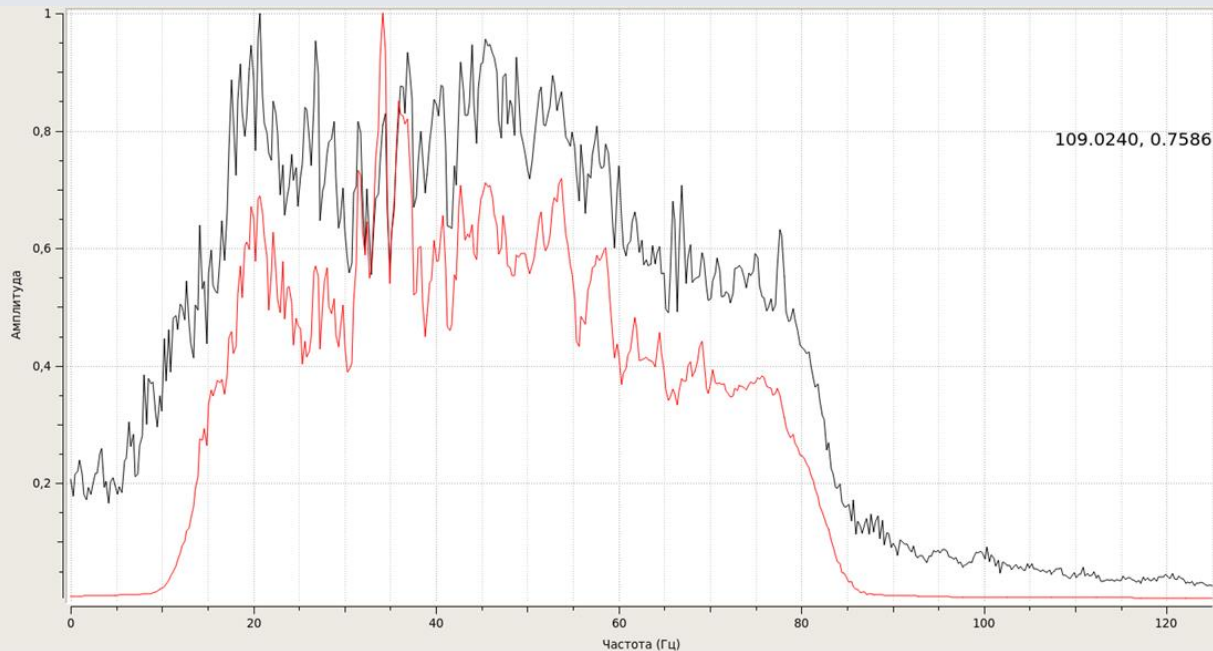
	#	Начальная трасса	Конечная трасса	Начальное время	Конечное время	
1	1	0	399	0	2998	  
2	2	0	399	0	2998	  

 Выделение окна ... Разбить Все данные

 Применить



ДЕКОНВОЛЮЦИЯ



Тип спектра Амплитуда

Нормализация спектра Да

Свертка фазового спектра Нет

Частотный интервал 0.244141

Запаздывание 1500.0

Вычисленная задержка 0

Частота от 0

Частота до 125

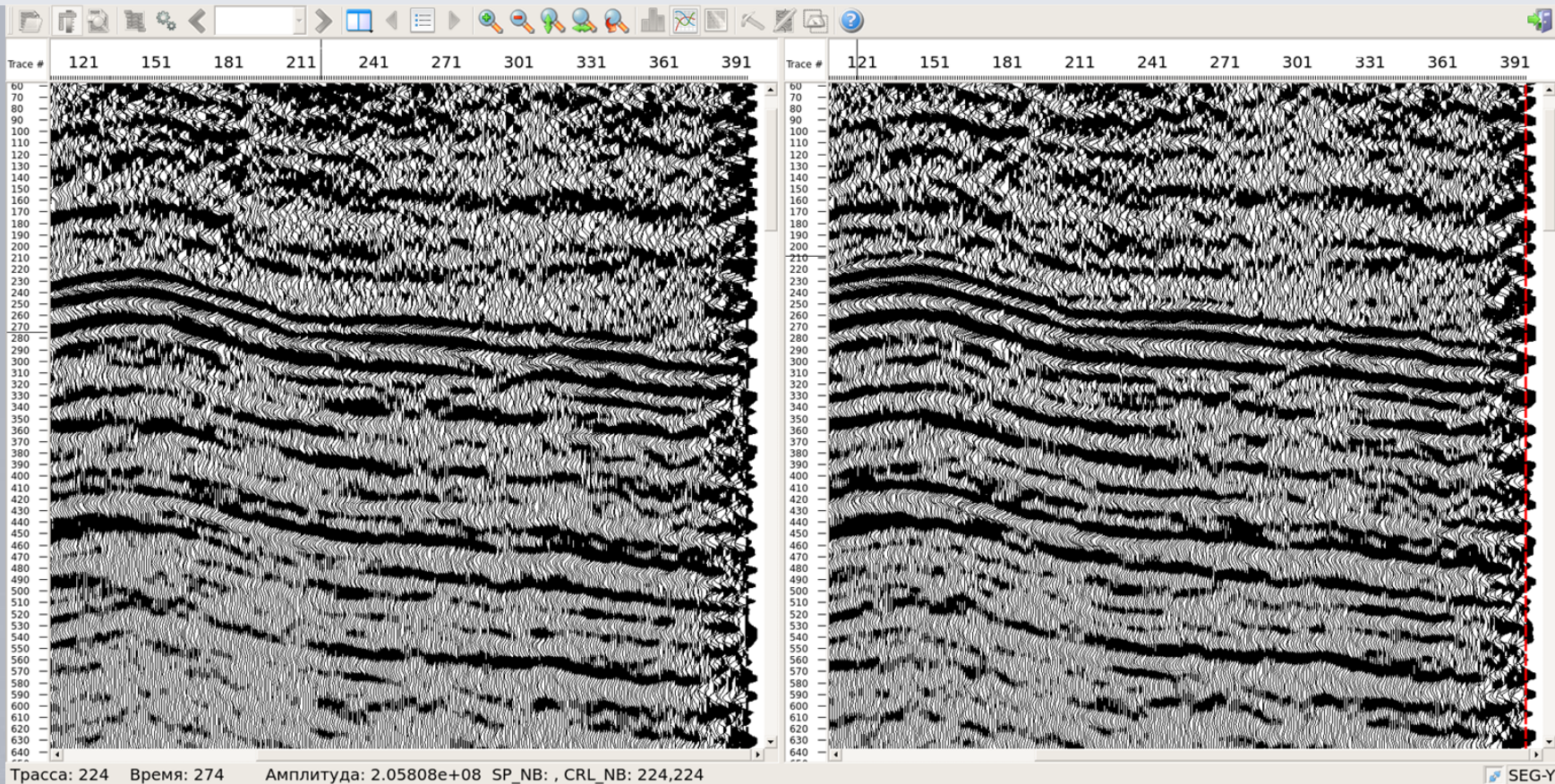
✓ Атрибуты QC

	Атрибут QC	Значение	начение
1	Ширина частотног...	72.7539	62.9883
2	Dominant Freq	50.7951	52.3375
3	High Freq	82.5195	78.125
4	Instant Freq	38.8063	37.2348
5	Low Freq	9.76562	15.1367
6	Mean Amp	2.3693...	1185.87
7	Median Amp	1.0196...	495.552
8	Peak Freq	20.752	34.1797
9	RMS Amp	4.4946...	2221.64
10	Resolution	0	0

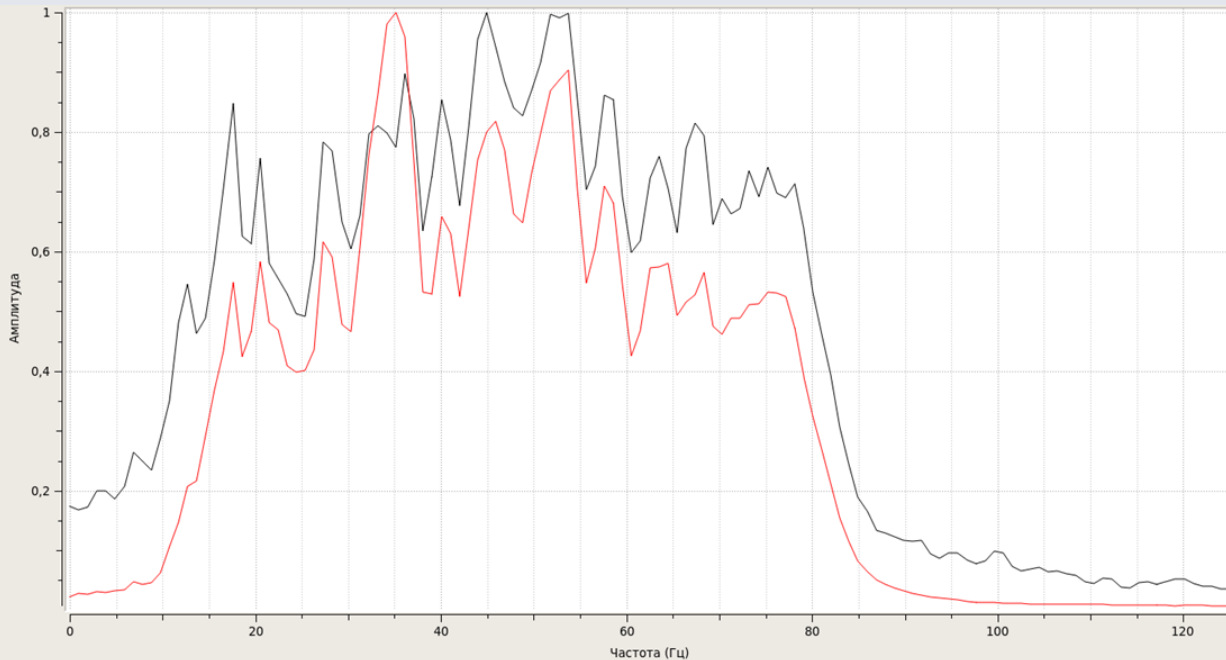
	#	Начальная трасса	Конечная трасса	Начальное время	Конечное время	
1	1	0	399	0	2998	
2	2	0	399	0	2998	

Выделение окна ... Разбить Все данные

Применить



суммы перед миграцией



Тип спектра

Нормализация спектра

Свертка фазового спектра

Частотный интервал

Запаздывание

Вычисленная задержка

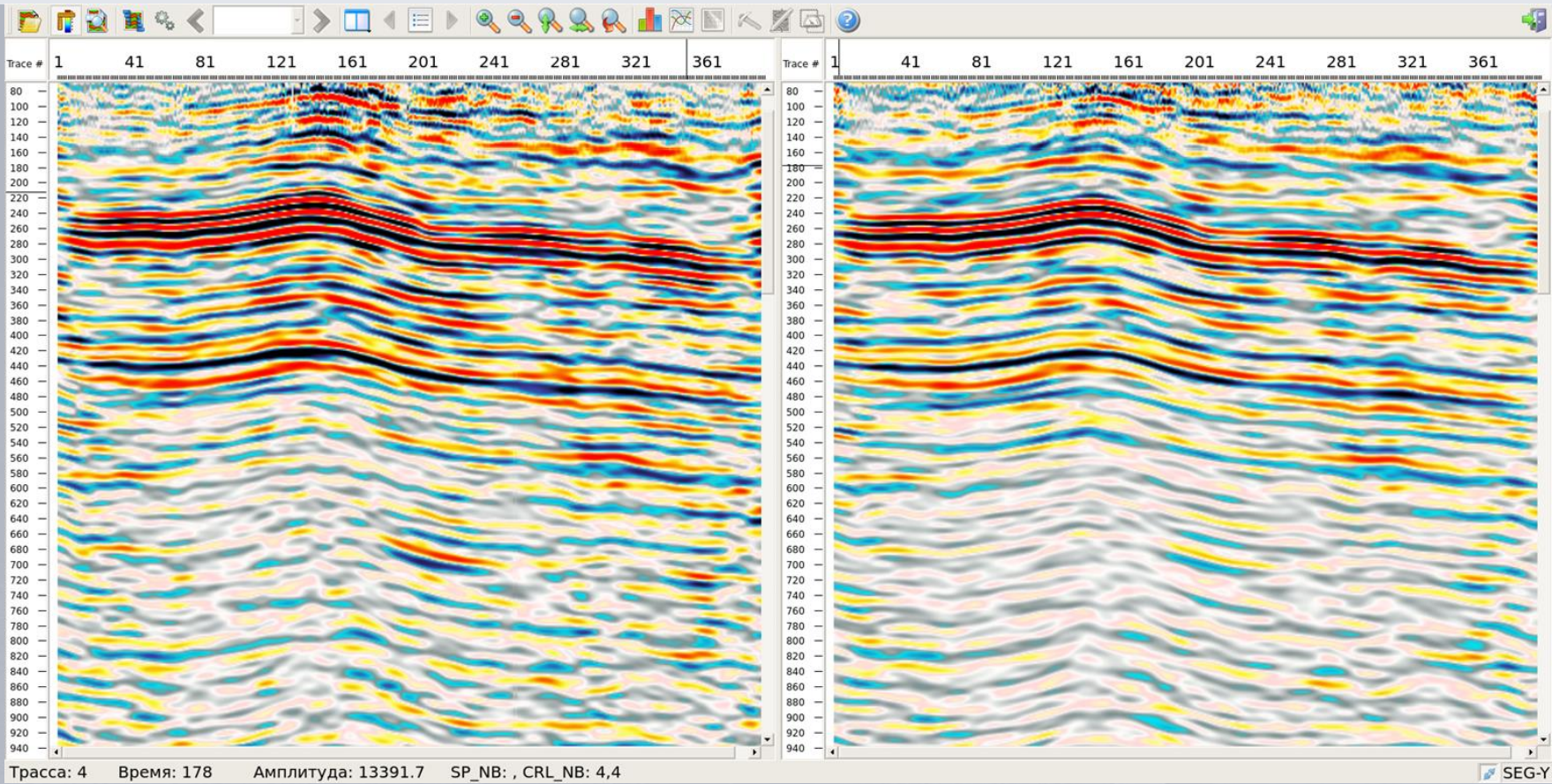
Частота от

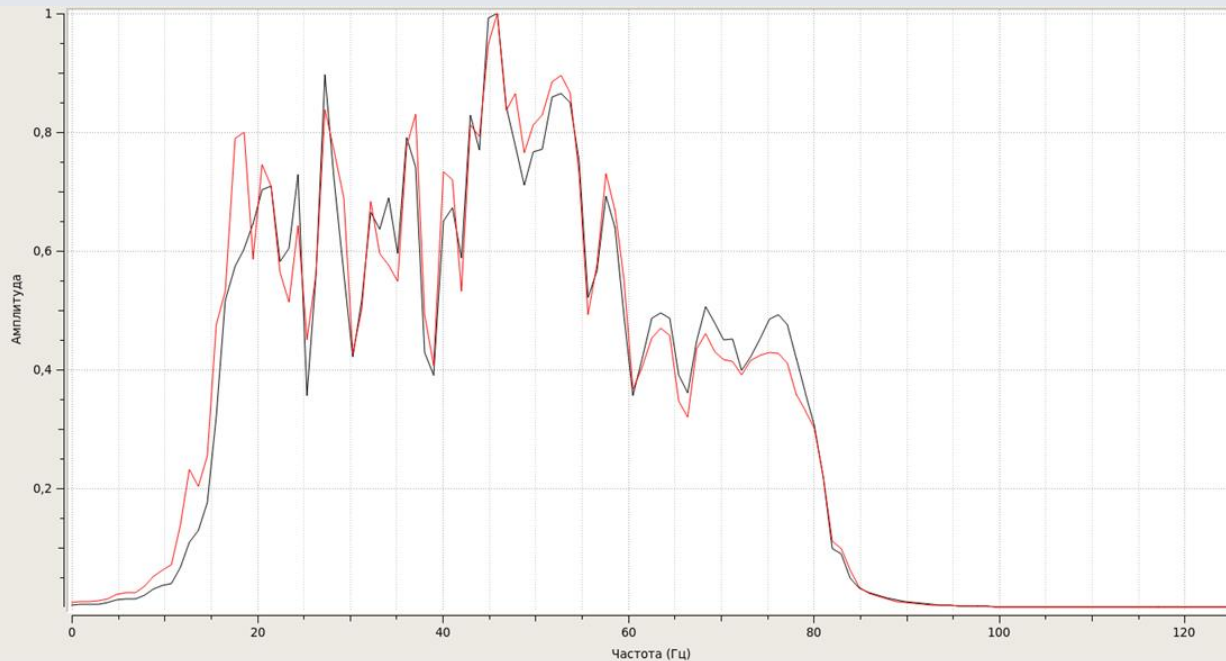
Частота до

Аттрибуты QC

	Аттрибут QC	Значение	начение
1	Ширина частотног...	72.2656	64.4531
2	Dominant Freq	51.5012	51.4918
3	High Freq	83.0078	80.0781
4	Instant Freq	46.1187	46.7166
5	Low Freq	10.7422	15.625
6	Mean Amp	5.902e...	3103.48
7	Median Amp	4.1138...	2227.15
8	Peak Freq	44.9219	35.1562
9	RMS Amp	8.0281...	4148.43
10	Resolution	0	0

	#	Начальная трасса	Конечная трасса	Начальное время	Конечное время	
1	1	113	399	62	636	
2	2	113	399	62	636	





Тип спектра: Амплитуда

Нормализация спектра: Да

Свертка фазового спектра: Нет

Частотный интервал: 0.976562

Запаздывание: 1500.0

Вычисленная задержка: 0

Частота от: 0

Частота до: 125

☑ Атрибуты QC

	Атрибут QC	Значение	начение
1	Ширина частотног...	64.4531	64.4531
2	Dominant Freq	50.8566	48.3808
3	High Freq	80.0781	80.0781
4	Instant Freq	41.2658	39.5319
5	Low Freq	15.625	15.625
6	Mean Amp	6148.57	5454
7	Median Amp	4303.5	3732.48
8	Peak Freq	45.8984	45.8984
9	RMS Amp	8759.25	7910.62
10	Resolution	0	0

	#	Начальная трасса	Конечная трасса	Начальное время	Конечное время	
1	1	2	395	74	934	
2	2	2	395	74	934	

Выделение окна ... Разбить Все данные

Применить

Преимущества Альтаир-М Сейсмика 2Д/3Д

Альтаир-М Сейсмика 2Д/3Д сейчас

стандартный поточный подход, промышленные масштабы,

обкатанные технологии

Альтаир-М Сейсмика 2Д/3Д в будущем

SWI (2025 г.)

FWI (2026 г.)

LSM (2026 г.)

Преимущества Альтаир-М Сейсмика 2Д/3Д

отсутствуют санкционные риски

Альтаир-М Сейсмика 2Д/3Д – система класса Omega / Geovation, но развиваемая в России

Итоги

Альтаир-М Сейсмика 2Д/3Д – активно развиваемый комплекс для обработки сейсмических данных, внесённый в реестр отечественного ПО

Альтаир-М Сейсмика 2Д/3Д должен рассматриваться как вариант импортозамещения комплексов обработки сейсмических данных РФ