

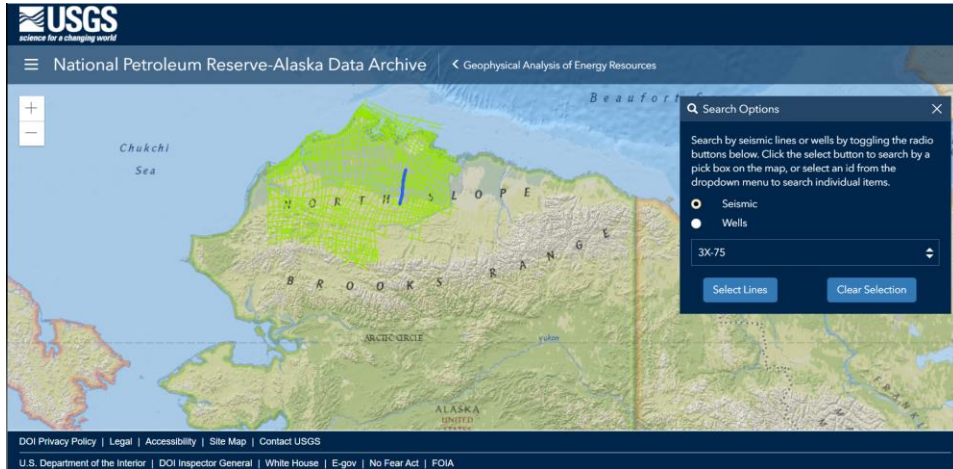
Общий план:

- 1 Создание и чтение SEG-Y-файлов при помощи python
- 2 Верифицирование сгенерированного файла при помощи SeiSee
- 3 Конвертирование SEG-Y в SU при помощи Seismic Unix и сравнение результатами обработки в python
- 4 Фильтрация в Seismic Unix

1. Создание и чтение SEGY-файлов при помощи python



2. Верифицирование сгенерированного файла при помощи SeiSee



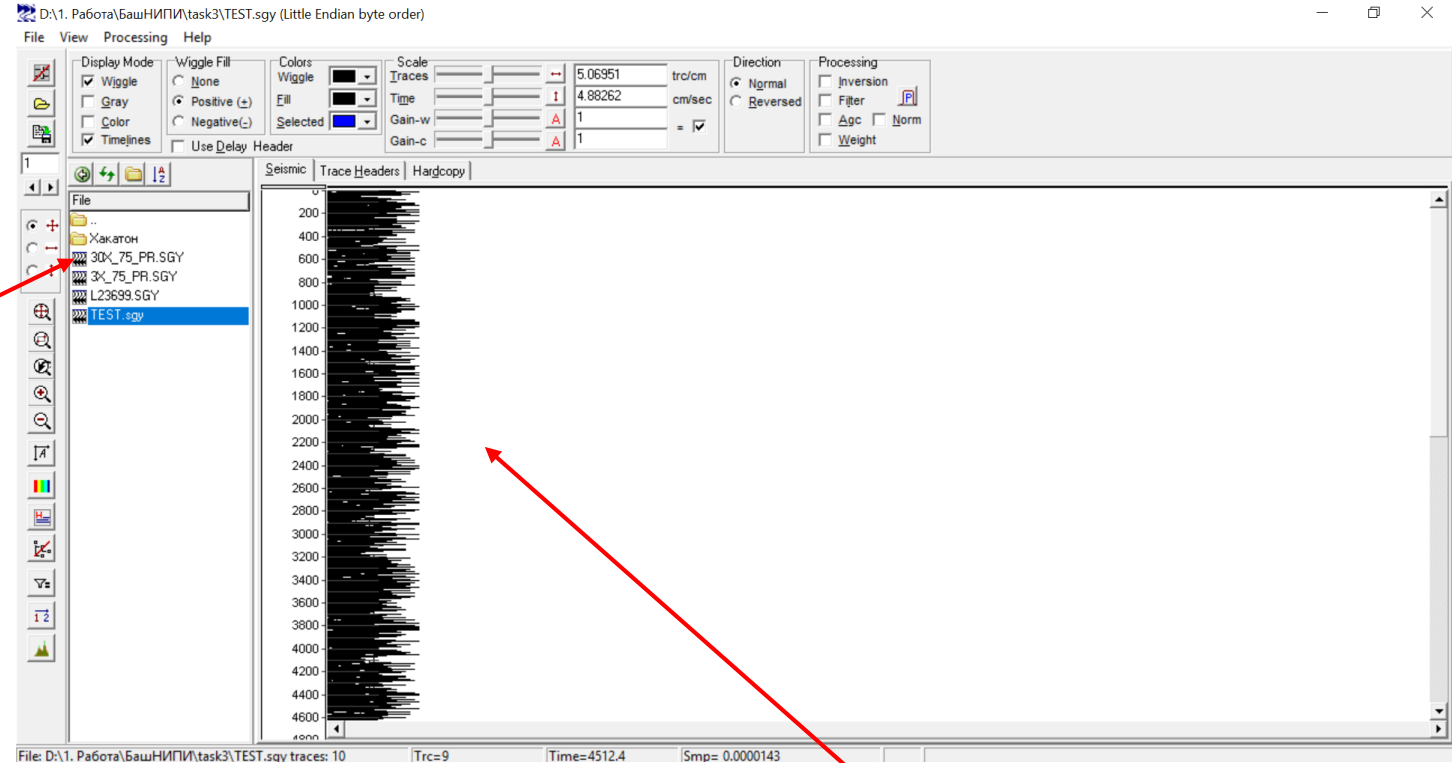
Загрузка



Описание

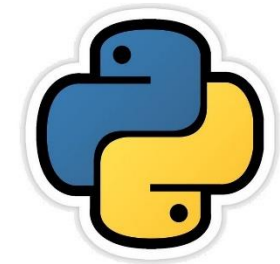
SeiSee 2.22.6

<https://mail.dmng.ru/freeware/?lang=ru>

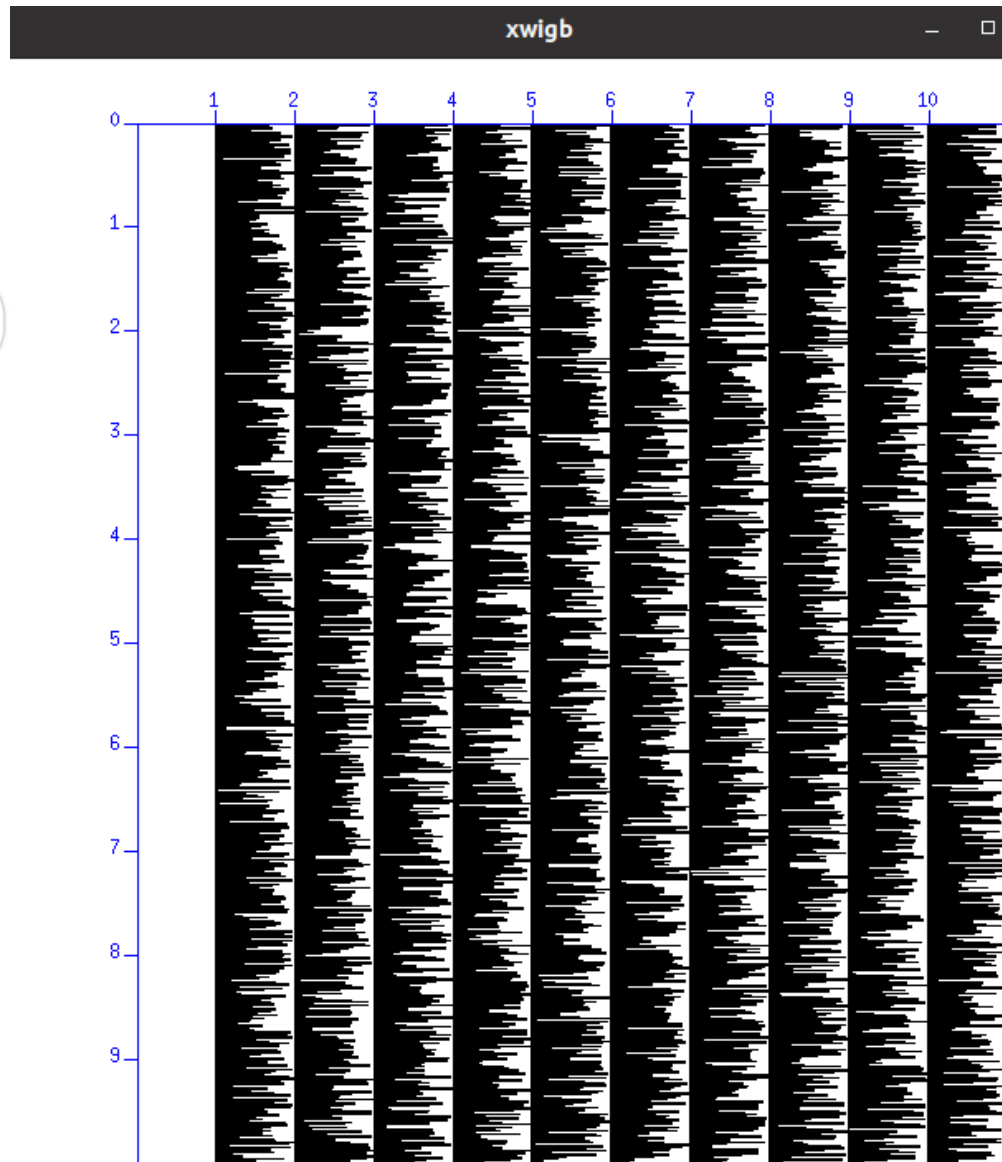


Программа SeiSee предназначена для просмотра сейсмических файлов (в формате SEG-Y, CWP/SU, CGG-CST) на экране вашего персонального компьютера с ОС (Windows-2000, XP, Vista, Windows-7-10, Linux+Wine)

- поддержка стандартных форматов данных: integer (2,4 байта) and IBM float (4 байта) и нестандартных форматов: integer(1 байт), float IEEE (4 байта)[1]
- дисковый формат CGG Geovector/GeoCluster SEG-Y (.dat) (stg1)
- формата CWP/SU (Seismic Un*x)
- формата CGG CST (пакет GeoCluster)
- отображение сейсмике на экране в различных режимах (метод отклонений с закраской полупериода или без; методы переменной плотности и цветного кодирования),
- изменение масштабирования, усиления, атрибутов подписи заголовков.
- вывод сейсмического разреза на принтер (графопостроитель)
- сохранение изображения разреза в формате Windows Bitmap (.bmp).
- просмотр стандартных и описанных пользователем заголовков трасс SEG-Y (форматы Integer*1,*2,*4, IEEE Float*4,*8, IBM Float*4)
- поиск трассы по значению элемента заголовка
- просмотр значений отсчетов трассы
- редактирование текстового и двоичного заголовков файла SEG-Y



3. Конвертирование SEGY в SU при помощи Seismic Unix и сравнение результатами обработки в python



```
shparas@shparas: ~/БашНИПИ/task3
shparas@shparas:~/БашНИПИ/task3$ segyread tape=TEST.sgy verbose=1 endi
an=1 | segyclean> TEST_data.su

segyclean: header file opened successfully
segyclean: binary file opened successfully
segyclean: assuming IBM floating point input
segyclean: binary file closed successfully
3200+0 записей получено
6+1 записей отправлено
3200 байт (3,2 kB, 3,1 KiB) скопирован, 0,00340043 s, 941 kB/s

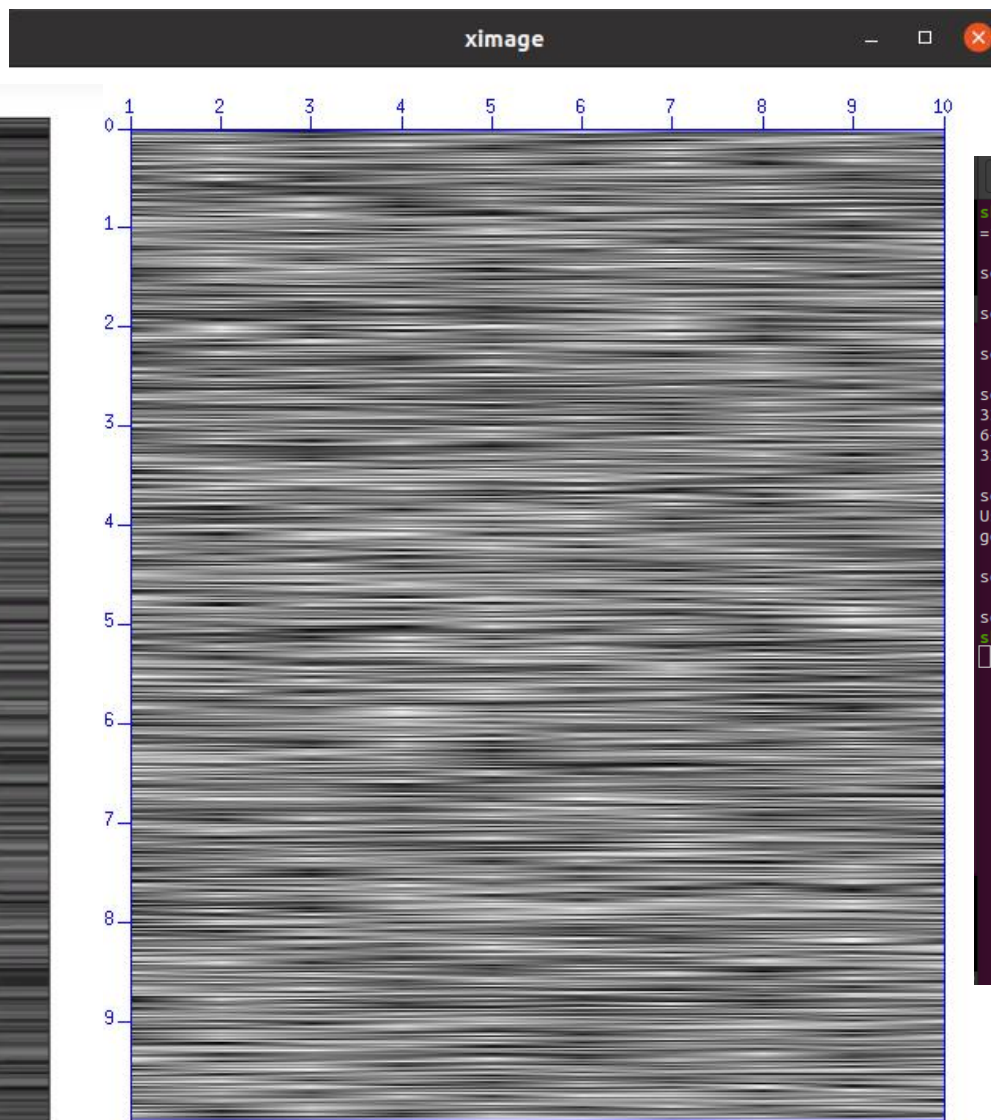
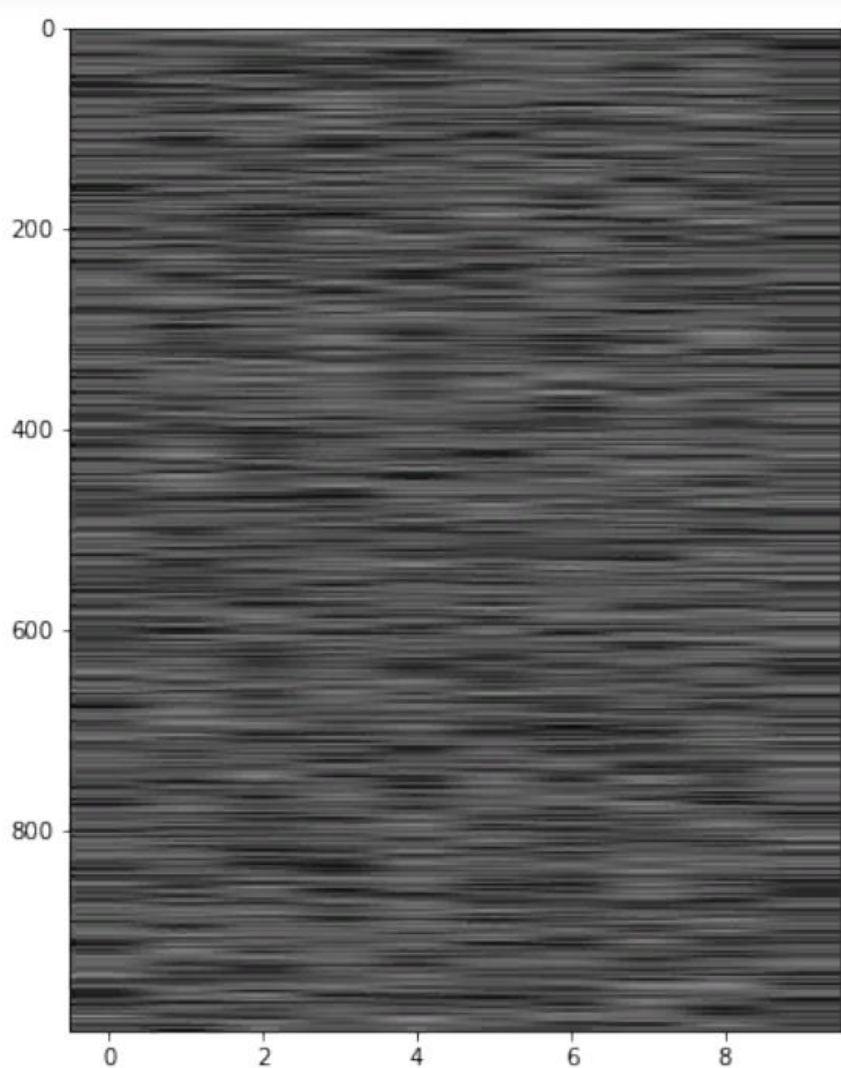
segyclean: header file closed successfully
Using Big Endian SU data format w/ XDR.
getpar() call after checkpars(): nextended

segyclean: Number of extended text headers: 0

segyclean: tape closed successfully
shparas@shparas:~/БашНИПИ/task3$ suimage <TEST_data.su
suimage: команда не найдена
shparas@shparas:~/БашНИПИ/task3$ suxwigb < TEST_data.su
```

«The program **segyclean** zeros out the values of the optional header fields so that SU graphics programs don't become confused by this information.» - Stokwell manual

3. Конвертирование SEGY в SU при помощи Seismic Unix и сравнение результатами обработки в python



.sgy

```
shparas@shparas: ~/БашНИПИ/task3/data/4
shparas@shparas:~/БашНИПИ/task3/data/4$ segyread tape=TEST.sgy verbose
=1 endian=1 | segyclean> TEST_data.su

segypread: header file opened successfully
segypread: binary file opened successfully
segypread: assuming IBM floating point input
segypread: binary file closed successfully
3200+0 записей получено
6+1 записей отправлено
3200 байт (3,2 kB, 3,1 KiB) скопирован, 0,00418352 s, 765 kB/s

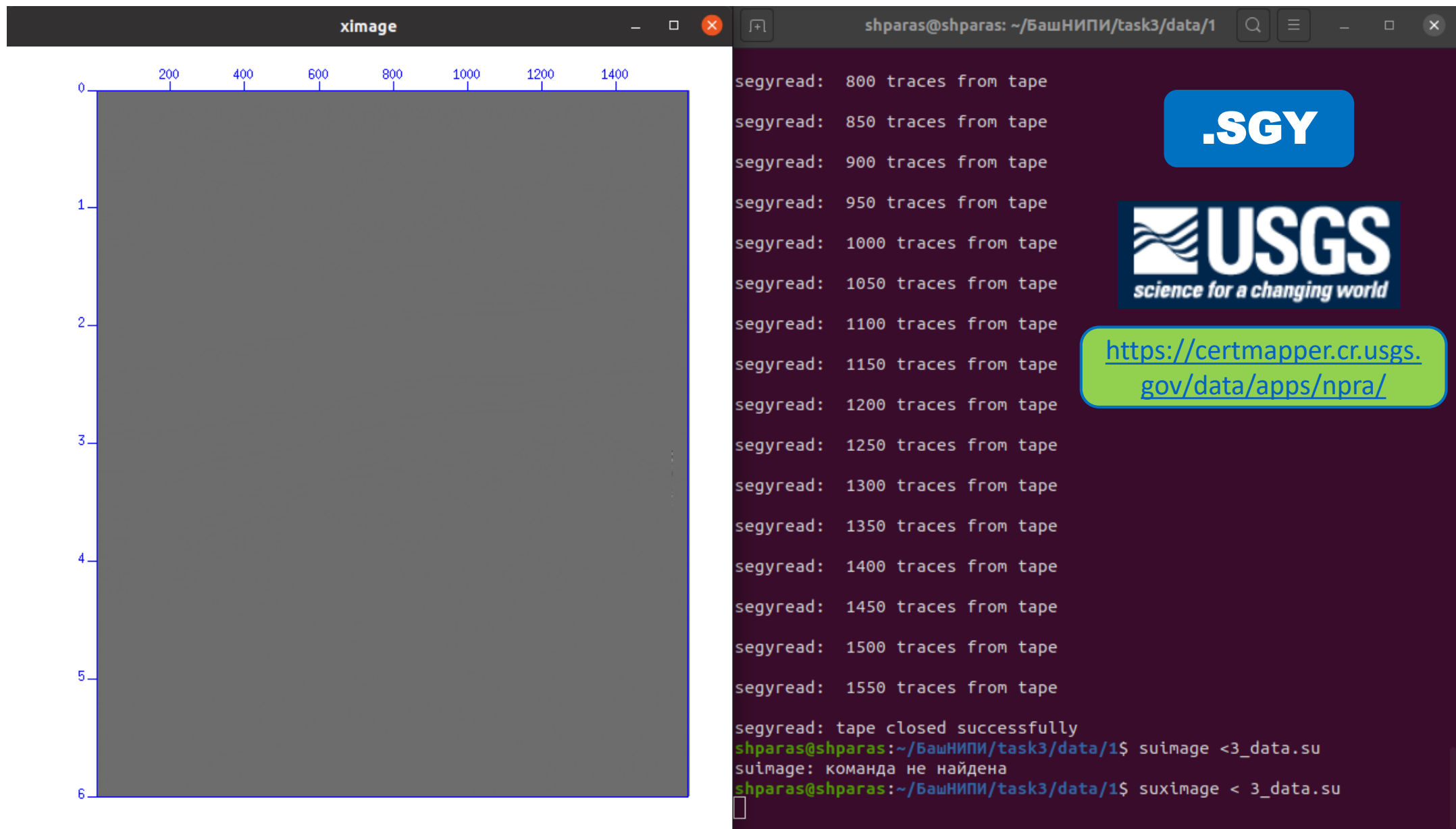
segypread: header file closed successfully
Using Big Endian SU data format w/ XDR.
getpar() call after checkpars(): nextended

segypread: Number of extended text headers: 0

segypread: tape closed successfully
shparas@shparas:~/БашНИПИ/task3/data/4$ suximage <TEST_data.su
```

3. Конвертирование SEGY в SU при помощи Seismic Unix и сравнение результатами обработки в python

!

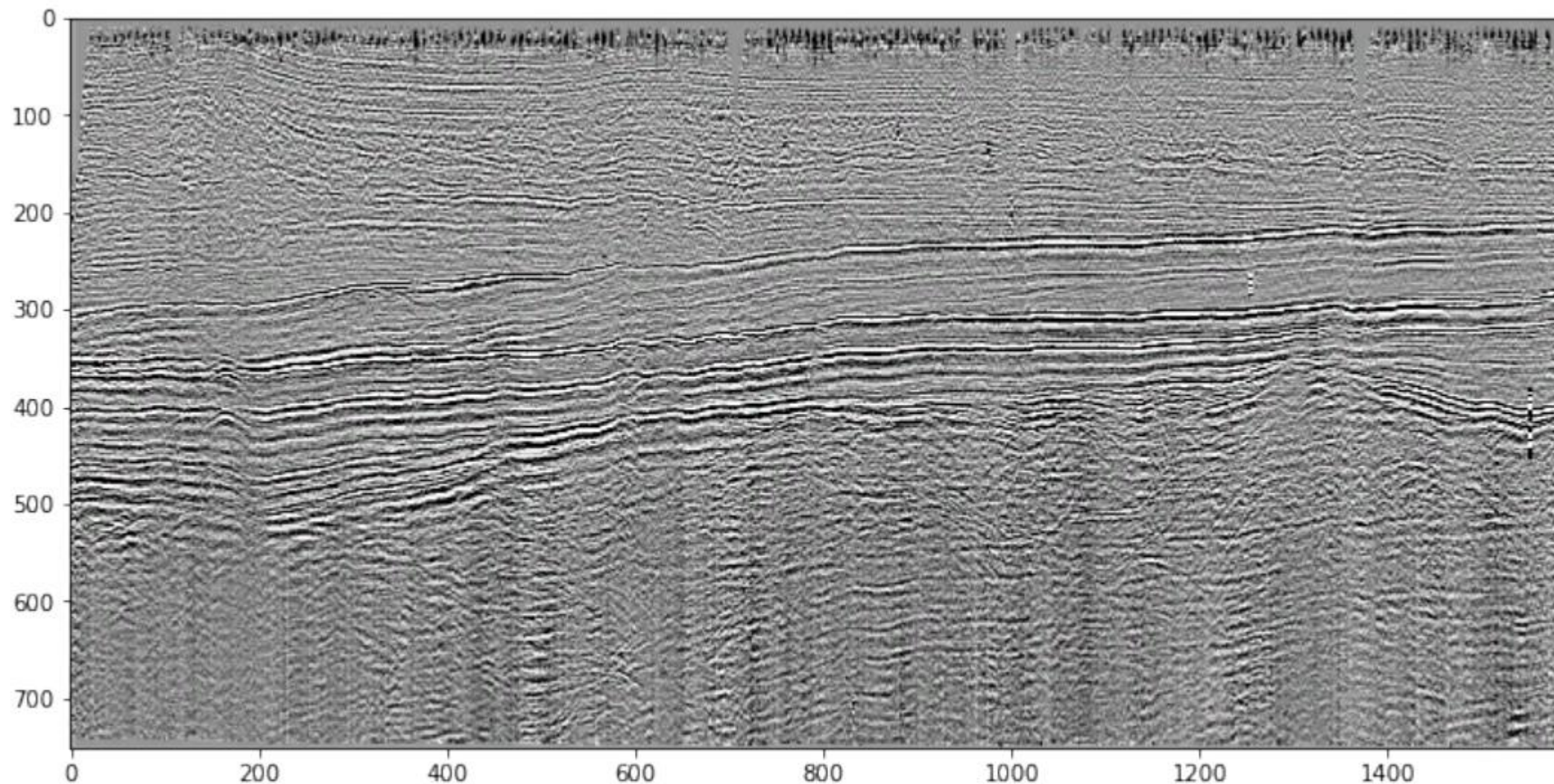


3. Конвертирование SEGY в SU при помощи Seismic Unix и сравнение результатами обработки в python

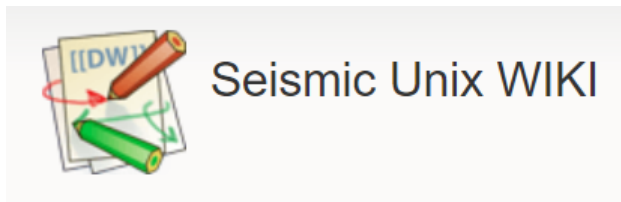
.SGY



<https://certmapper.cr.usgs.gov/data/apps/npra/>



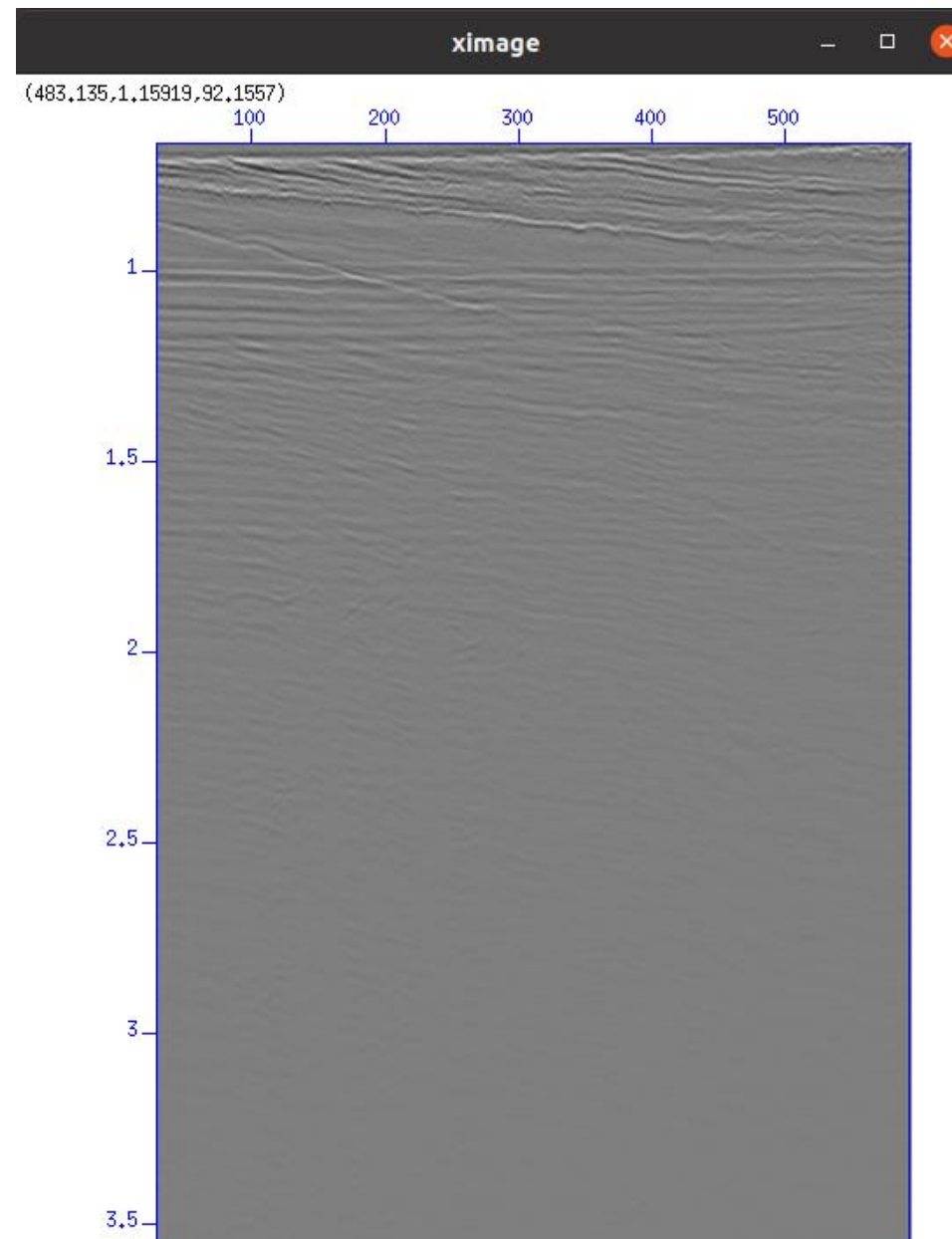
3. Конвертирование SEGY в SU при помощи Seismic Unix и сравнение результатами обработки в python



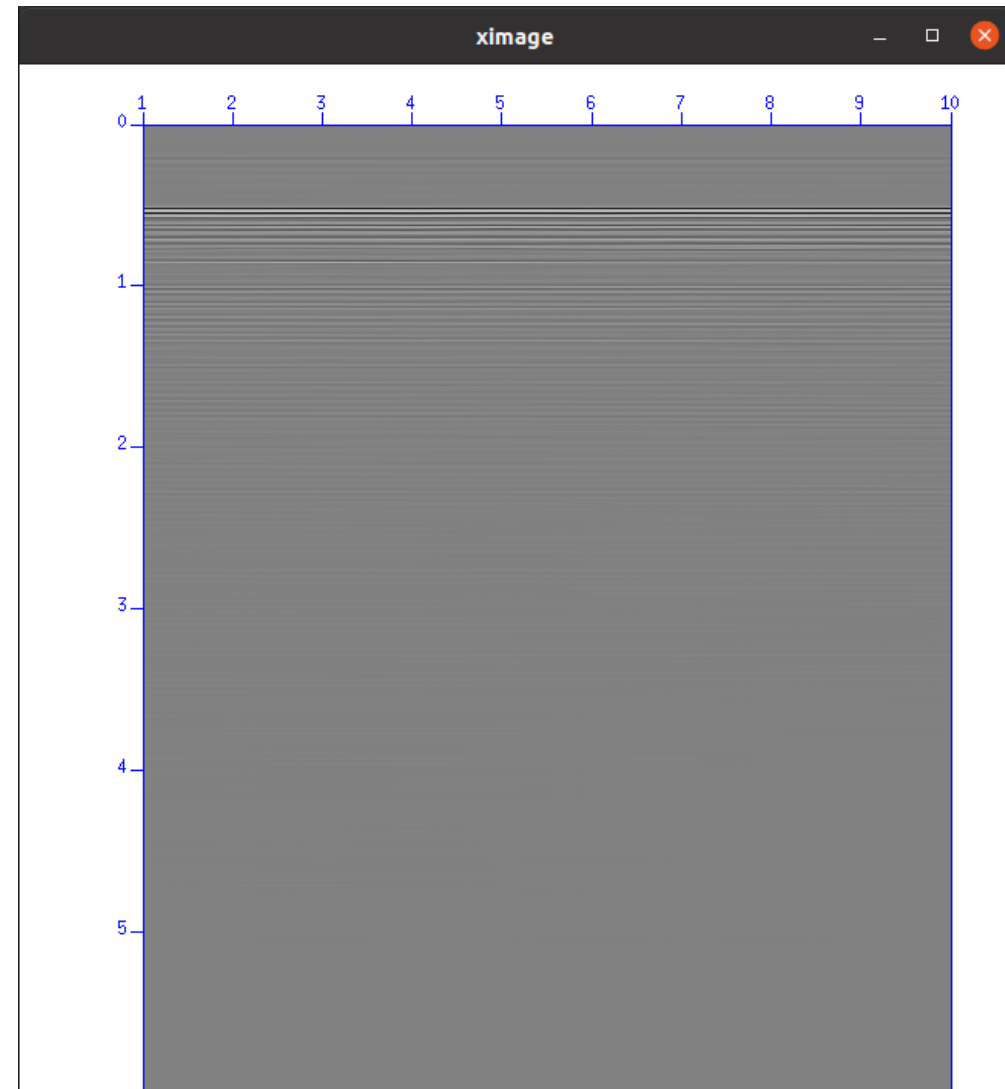
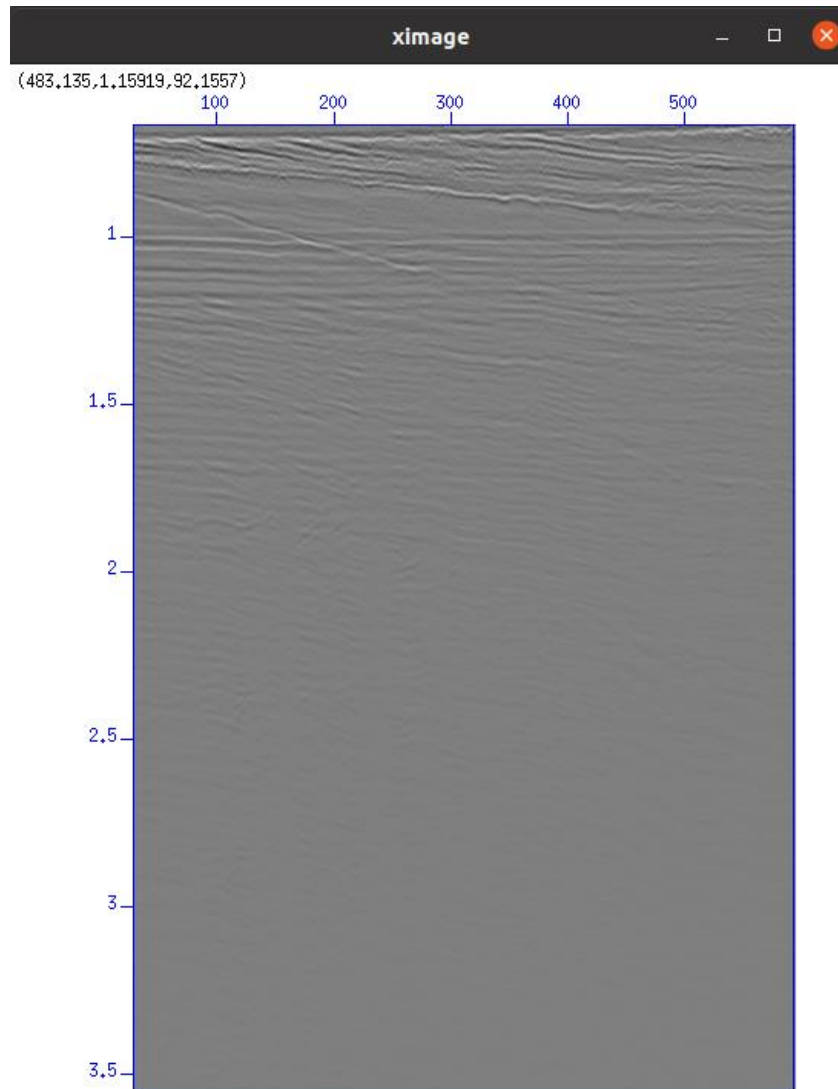
https://wiki.seismic-unix.org/tutorials:first_step

```
shparas@shparas:~/БашНИПИ/task3/data/3 (копия)$ segyread tape=test.segy verbose=1 | segyclean > test_data.su  
segypread: header file opened successfully  
segypread: binary file opened successfully  
segypread: assuming IBM floating point input  
segypread: binary file closed successfully  
3200+0 записей получено  
6+1 записей отправлено  
3200 байт (3,2 kB, 3,1 KiB) скопирован, 0,00431107 s, 742 kB/s  
segypread: header file closed successfully  
Using Big Endian SU data format w/ XDR.  
getpar() call after checkpars(): nextended  
segypread: Number of extended text headers: 0  
segypread: 50 traces from tape  
segypread: 100 traces from tape  
segypread: 150 traces from tape  
segypread: 200 traces from tape  
segypread: 250 traces from tape
```

.segy



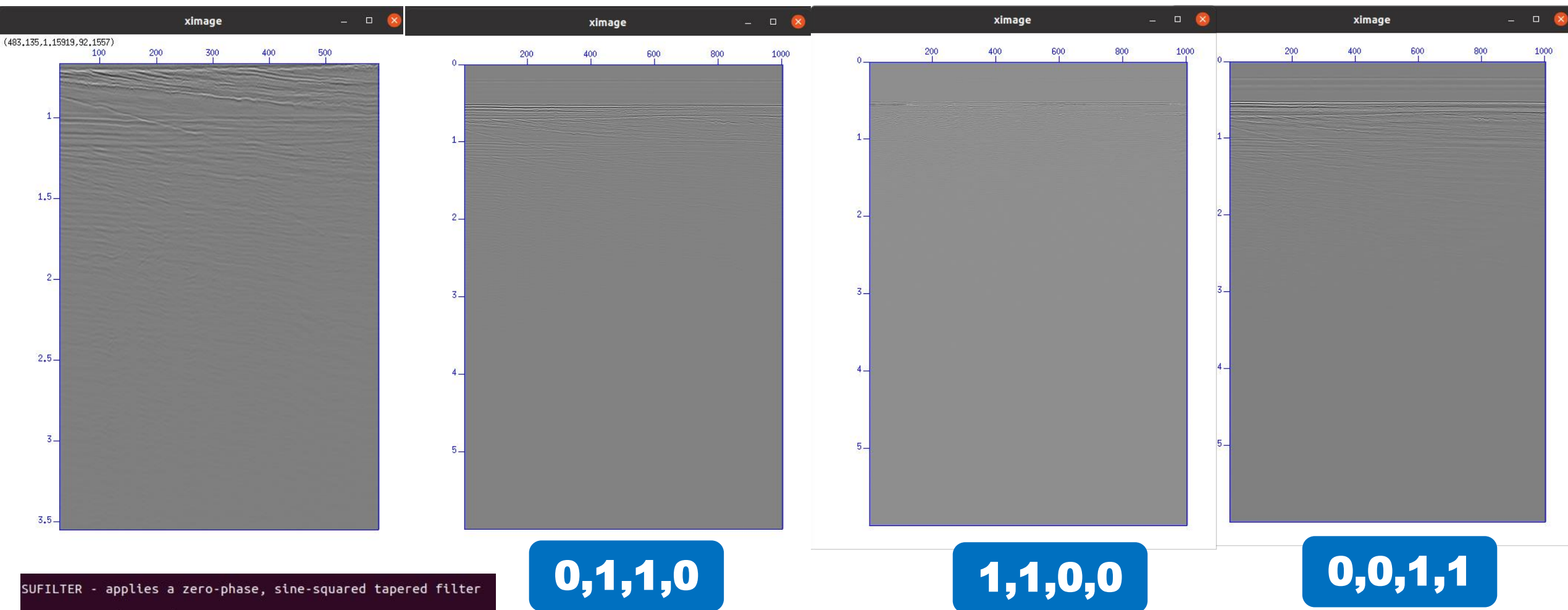
4. Фильтрация в Seismic Unix



```
shparas@shparas:~/БашНИПИ/task3/data/3 (копия)$ suwind count=10 <test_
data.su | sufilter f=10,20,150,200 > new_test_data.su
shparas@shparas:~/БашНИПИ/task3/data/3 (копия)$ suximage < new_test_da
ta.su
```



4. Фильтрация в Seismic Unix



```
SUFILTER - applies a zero-phase, sine-squared tapered filter
sufilter <stdin >stdout [optional parameters]

Required parameters:
    if dt is not set in header, then dt is mandatory

Optional parameters:
    f=f1,f2,...          array of filter frequencies(HZ)
    amps=a1,a2,...       array of filter amplitudes
```

```
sufilter f=10,20,150,200 amps=0,1,1,0 <data_to_be_filtered.su >bandpass_data.su
```