

НИУ МЭИ
Институт радиотехники и электроники
Кафедра радиотехнических систем

Курсовой проект по дисциплине
По курсу «Аппаратура потребителей спутниковый радионавигационных
систем»

Группа ЭР-15-14
Сушилина Е.Д.

Москва
2019

Программа RTKCONV позволяет конвертировать бинарный файл в текстовый формат RINEX, в частности получить текстовый nav-файл с эфемеридами GPS.

В RTKCONV задается путь к бинарному файлу, указывается выходной каталог и формат выходных данных. После нажатия кнопки Convert данные записываются в указанную папку.

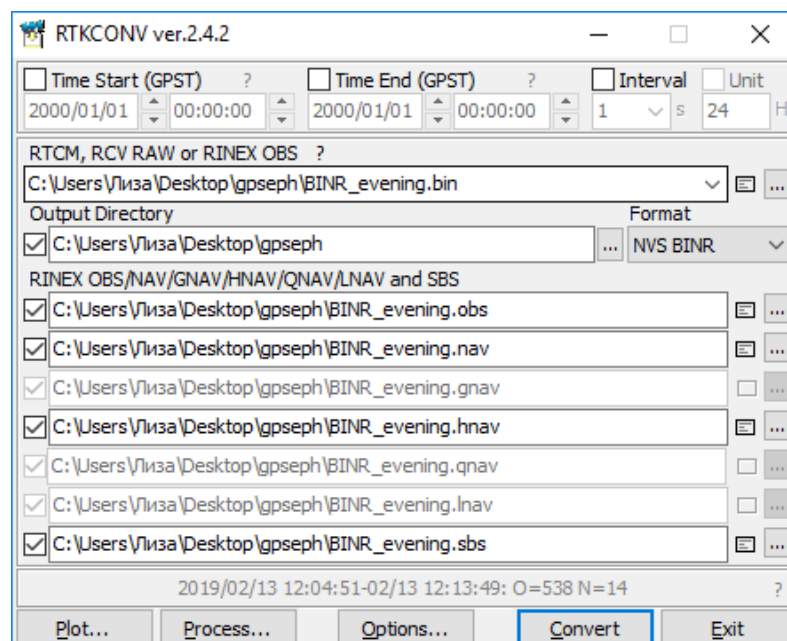


Рисунок 1 окно программы RTKCONV

В программе RTKNAVI, нажав кнопку I в строчке Rover, выбирается тип входных данных – файл, в формате NVS BINR, и задается путь к файлу BINR_evening.bin. Производится запуск программы. RTK Monitor позволяет вывести таблицу текущих эфемерид.

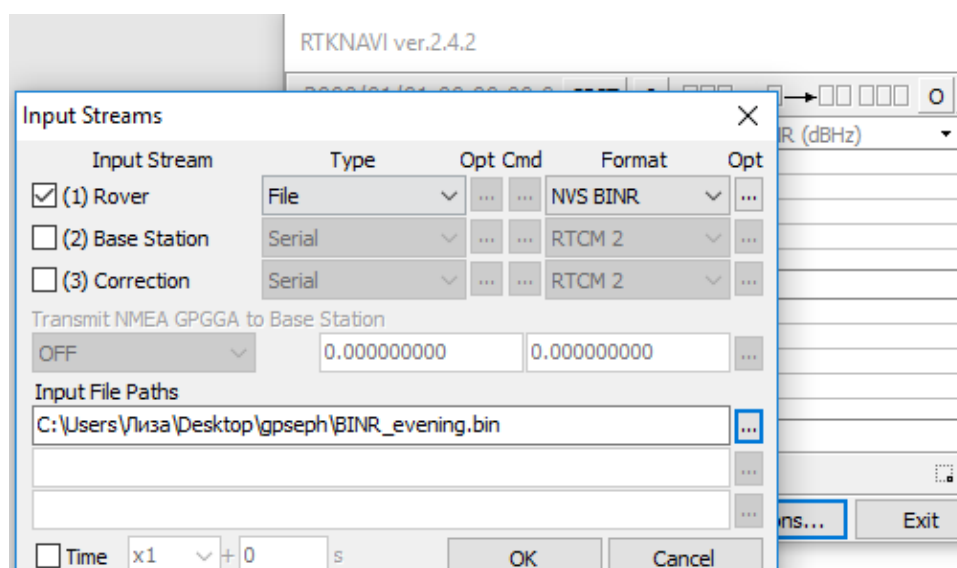


Рисунок 2 выбор входных данных в RTKNAVI

Эфемериды собственного спутника по данным RTKNAVI из состава RTKLIB (номер спутника GPS – 13).

SAT	PRN	Status	IODE	IODC	Accu	Heal	Toe	Toc	Ttrans
G13	13	-	1978	77	0	00	2019/02/13 14:00:00	2019/02/13 14:00:00	2019/05/12 15:28:45
A (m)	e	i0 (deg)	OMEGA0 (deg)	omega (deg/s)	M0 (deg)	deltan (deg/s)	OMEGAdot (deg/s)		
26560218.295	0.00372649	55.45549	63.59022	78.62098	98.59776	2.6281E-07	-4.5442E-07		
IDOT (deg/s)	af0 (ns)	af1 (ns/s)	af2 (ns/s)	TGD (ns)	BGD5a (ns)	BGD5b (ns)	Cuc (rad)	Cus (rad)	
-1.6964E-08	-75068.3	0.0013	0.0000	-11.2	0.0	0.0	-1.1921E-07	9.2611E-06	
Crc(m)	Crs(m)	Cic(rad)	Cis(rad)	Code	Flag				
2.0400E+02	-1.1250E+00	-2.4214E-08	-1.3039E-07	1	0				

Эфемериды спутника в нав-файле RINEX.

```

13 19 2 13 14 0 0.0 -.750683248043E-04 .125055521494E-11 .000000000000E+00
.197890000000E+05 -.112500000000E+01 .458697663186E-08 .172085553352E+01
-.119209289551E-06 .372648658231E-02 .926107168198E-05 .515366066933E+04
.309600000000E+06 -.242143869400E-07 .110985872616E+01 -.130385160446E-06
.967880945155E+00 .204000000000E+03 .137219495126E+01 -.793104464556E-08
-.296083761649E-09 .100000000000E+01 .204000000000E+04 .000000000000E+00
.240000000000E+01 .000000000000E+00 -.111758708954E-07 .770000000000E+02
.302719000000E+06 .000000000000E+00

```

График угла места собственного спутника от времени по данным Trimble GNSS Planning Online для временного интервала с 12:00 13.02.19 до 00:00 14.02.19.

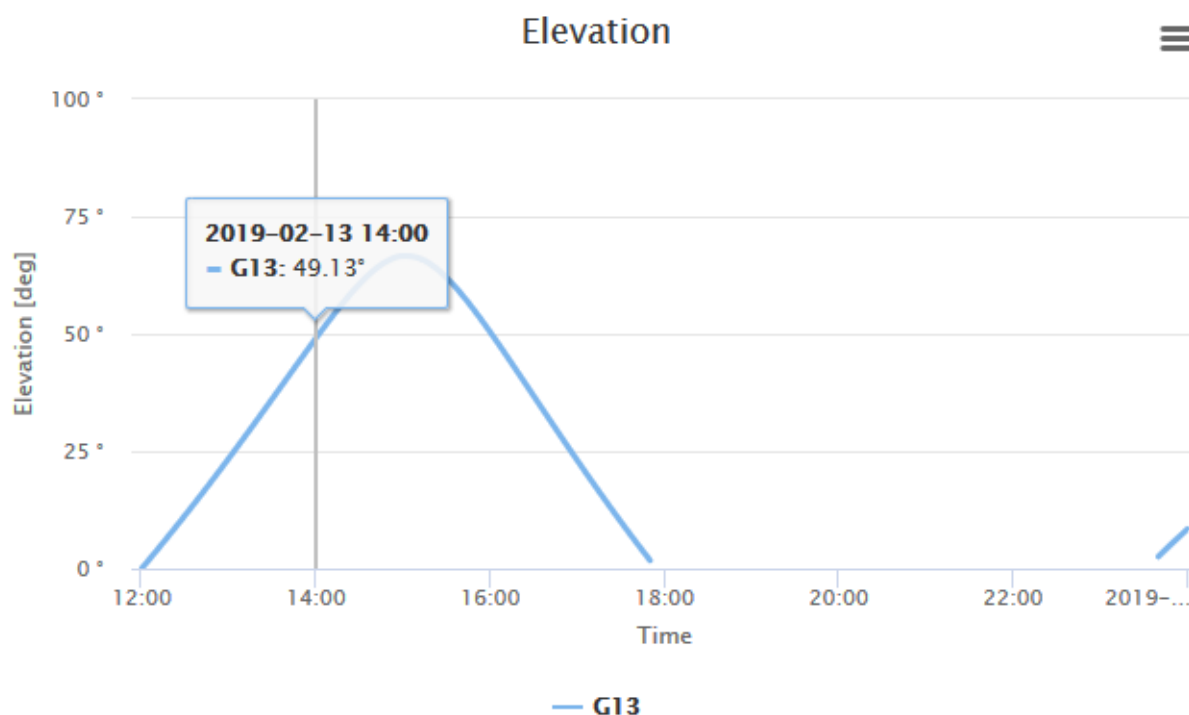


Рисунок 3 График угла места собственного спутника от времени

SkyView по данным Trimble GNSS Planning Online на заданный интервал времени.

Settings

Latitude:

N 55° 45' 23.9164"

°

Longitude:

E 37° 42' 11.7757"

°

Height:

175

m

Elevation cutoff:

5

°

Day:

13. 02. 2019

Today

Start time:

12:00

UTC +03:00

Period [hours]:

12

Time zone:

(UTC+03:00) Moscow, St. Petersburg

Apply

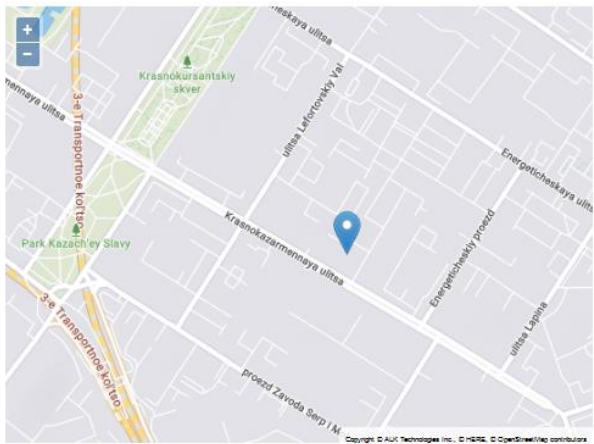


Рисунок 4 настройки

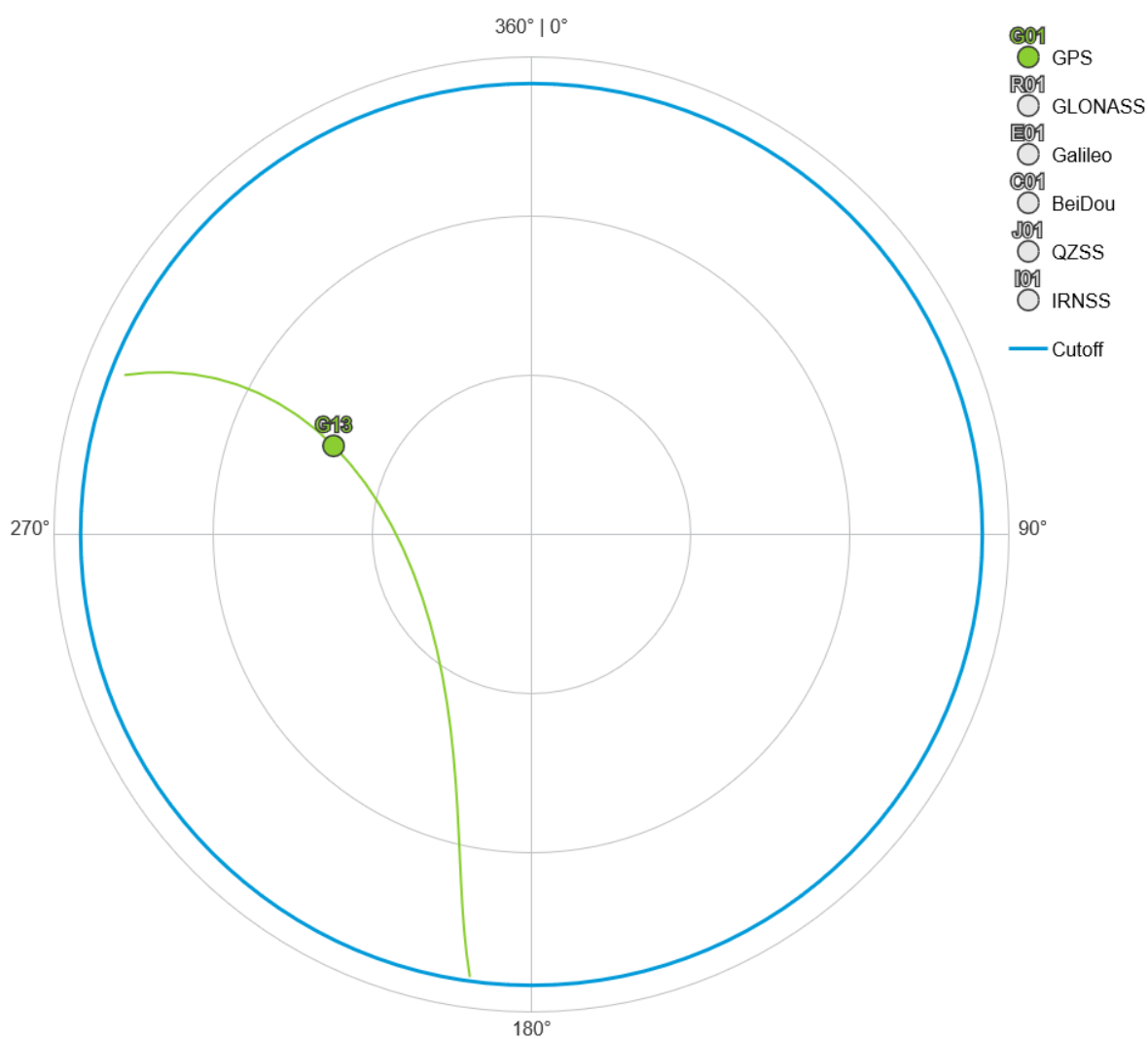


Рисунок 5 SkyView