

# Переход к МСК

## Местные системы координат

Привязка местных систем координат к пунктам доставляют много хлопот у пользователей. Есть большое количество решений зачастую предполагающую использование в определённом софте, что накладывает или привязывает к одной марке производителя. В современных реалиях необходимо универсальное решение. Одним из таких форматов является формат proj, он часто используется в ГИС, есть параметры ГОСТ, но они зачастую не подходят точных измерений. В связи с этим был разработан в чате Telegram бот <https://t.me/Teoboxbot>, одним из функций LOCALIZATION 2.6.

TEOBOX BOT VERSION 4.6.2 is a part of  
TEOFLY.COM project of TEODRONE(TEOKIT) team.

You are Teofly.com authorized user

Which MODE you need?

Kinematic: PPK or PPP with UBX or Rinex UAV file(s)  
DJI 4RTK/M300/M3E etc: PPK with DJI RTK drone  
STATIC: static PPK or PPP calculations with any base/rover pair  
CS to CS: converter from any CS to any CS and KML/GPX  
DOWNLOAD SP3 CLK FILES: Precise GNSS data downloader  
LOCALIZATION 2.6: creating localization proj4 and WKT.prj

@convbinbot converts any GNSS file(s) to Rinex ver.3

@itrfbot calculates ITRF coordinates to any epoch

20:12

PPK or PPP with UBX or RINEX

PPK with any DJI RTK(obs+mrk)

STATIC or PPP STATIC

CS to CS CONVERTER TOOL

ITRF to ITRF EPOCH

DOWNLOAD SP3 CLK FILES

LOCALIZATION 2.6

GNSS file(s) to RN3 CONVERTER

EDIT PROJECTIONS

В своём сообщении он отобразит запрашиваемый формат данных. Он действительно прост это определённое положение от вашей базовой станции в wgs84 и каталожные значения на них.

id, North, East, Height

Decimal delimiter is dot(.)

For example, send me text like this:

1, 44.97357558, 37.34880767, 73.610, pp6864  
2, 44.84176136, 37.37509550, 208.671, pp986  
3, 45.08943040, 37.49141935, 203.975, 1kl  
4, 45.06021856, 37.11751746, 27.910, pp1946  
5, 45.06122320, 37.31468746, 27.256, oms883

1, 471242.745, 1250054.932, 57.897  
2, 456578.194, 1252018.799, 191.885  
3, 484039.905, 1261382.916, 189.456  
4, 481040.534, 1231912.822, 13.115  
5, 481004.942, 1247443.826, 12.429

---

or send me

.loc file from SurveCE app

.jcs file from Javad

All files need be in UTF-8 encoding

20:17

Пришлите мне текст с координатами точек,

Первый блок - WGS84:

id, Lat, Long, Alt, Описание

После пустой строки второй блок является ЛОКАЛЬНЫМ:  
идентификатор, север, восток, высота

Десятичный разделитель - точка (.)

Например, пришлите мне такой текст:

1, 44.97357558, 37.34880767, 73.610, pp6864  
2, 44.84176136, 37.37509550, 208.671, стр.986  
3, 45.08943040, 37.49141935, 203.975, 1кл  
4, 45.06021856, 37.11751746, 27.910, с.1946  
5, 45.06122320, 37.31468746, 27.256, омс883

1, 471242.745, 1250054.932, 57.897  
2, 456578.194, 1252018.799, 191.885  
3, 484039.905, 1261382.916, 189.456  
4, 481040.534, 1231912.822, 13.115  
5, 481004.942, 1247443.826, 12.429

---

или пришлите мне

Файл .loc из приложения SurveCE

.jcs файл от Javad

Данное сопоставление требуется для поиска правильно подобранных ключей перехода.

После чего будет следующий запрос.

```
Send me PRJ file or PROJ string of source projection.  
Use @FindprjBot or @GeobridgeBot  
or  
type /AUTOPROJ for automatic calc with Transverse Mercator 20:24
```

```
Пришлите мне файл PRJ или строку PROJ исходной проекции.  
Используйте @FindprjBot или @GeobridgeBot  
или  
тип /AUTOPROJ для автоматического вычисления с поперечной  
меркаторской 20:24
```

где необходимо выбрать /AUTOPROJ, бот сам определит наилучшие параметры.

Так же представлена возможность эллипсоида.

Select your ellipsoid, Renat. 20:27

Krassovsky	WGS84
Bessel	GRS80

После чего программа предоставит два варианта, это аффинное преобразование.

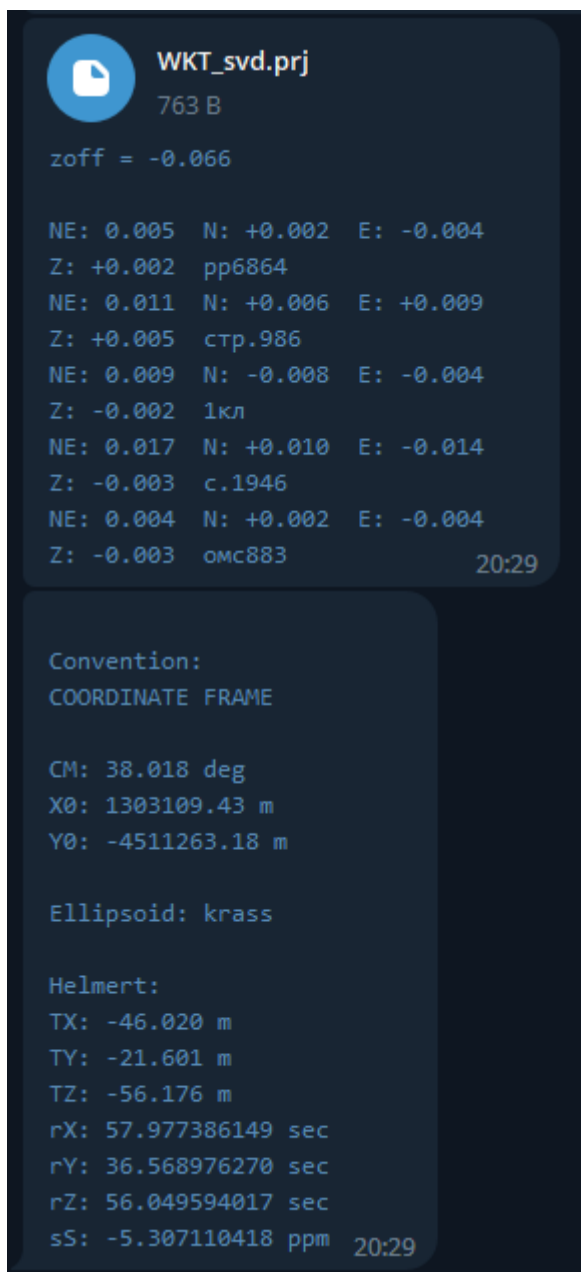
```
+title=Affine localization +proj=pipeline +step +proj=longlat  
+datum=WGS84 +step +proj=push +v_3 +step +proj=tmerc +lat_0=0  
+lon_0=38.018 +k=1 +x_0=1303109.39 +y_0=-4511263.23 +ellps=krass  
+units=m +no_defs +step +proj=pop +v_3 +step +proj=affine  
+xoff=-1248829 +yoff=-474589 +step +proj=affine +s11=0.999988641  
+s12=-0.000425933 +xoff=-267.122 +s21=0.000425933  
+s22=0.999988641 +yoff=191.756 +zoff=-0.066 +step +proj=affine  
+xoff=1248829 +yoff=474589 20:29
```

Accuracy of control Points(m):  

NE: 0.002	N: -0.001	E: -0.002	Z: +0.002	pp6864
NE: 0.010	N: +0.001	E: +0.010	Z: +0.004	стр.986
NE: 0.009	N: -0.008	E: -0.005	Z: -0.002	1кл
NE: 0.010	N: +0.009	E: -0.004	Z: -0.003	с.1946
NE: 0.001	N: +0.001	E: -0.000	Z: -0.003	омс883

 20:29

Возможность их применения весьма ограничена, на нас интересуют следующий, поиск 7 параметров методом SVD



Данные значения уже можно ввести в любой контроллер и использовать в различном софте.

Необходимо упомянуть, параметры Helmert могут быть с обратным знаком. Для пользователей SurvX и 7Star создан ещё один бот, который легко и просто позволяет добавить СК при помощи QR кода <https://t.me/prj2qrbot>.

Переслано от ТЕОВOX PPK BOT

```
+title=SVD method Position_vector +proj=tmerc +lat_0=0  
+lon_0=52.010 +k=1 +x_0=2298656.17 +y_0=-5709446.26 +ellps=krass  
+towgs84=22.426,-75.465,-108.226,22.977198115585,28.38991665519  
9,58.472442310462,0.800795728500 +units=m +no_defs +type=crs
```

18:29 ✓✓

## SVD method Position\_vector

Powered by PIDATA and PIGO



SVD method Position\_vector [SurvX]

18:29



Возможно потребуется подключить геоид egm2008, в инструкции к оборудованию есть описание как это сделать.

Revision #7

Created 30 May 2023 04:52:25 by Renat

Updated 8 December 2023 05:43:08 by Полина