Перобразование координат

Архив с необходимыми файлами для расчета преоброзования координат

Инструкция для OffLine версии

1) Необходимо получит от геодезиста минимум 6 точек глобальных и местных координат. Точки должны быть как можно дальше друг от друга.

WGS_84		
Шир.	Долг.	Эл. выс.
54°25'36.491299"	36°48'20853431"	225.418
54°25'18.590831"	36°48'56.920750"	228.960
54°25'02.073237"	36°48'27.423813"	227.806
54°25'22.002633"	36°47'47.243121"	229.338
54°25'10.576700"	36°47'52.167711"	231.690
54°25'19.917098"	36°48'22.508810"	165.575
54°25'14.001883"	36°48'15.051551"	169.791
54°25'33.719346"	36°48'16.663685"	225.339
54°25'29.434691"	36°48'40.242288"	228.416

Пример глобальных координат (рис. 1)

Пример местных координат (рис. 2)

2) Точки переводим в десятичные градусы (сферические)

Для этого расписываем глобальные координаты на отдельные части

Пример форматирования глобальных координат для дальнейшей работы (Рис.3)

3)Далее из глобальных координат считаются десятичные по формуле Градусы + минуты / 60 + секунды / 3600

Полученные десятичные градусы (Обведены синим) используем для дальнейших расчетов (Рис.4)

4)Запускаем Gauss Kruger Converter и переносим туда полученные данные

Пример переноса данных в GKC (Рис.5)

5)Переводим из WGS84 в SK42 и получаем координаты по X и У минимум для 4х точек. В дальнейшем это необходимо для проверки.

Сохранение полученных данных (Рис.6)

6) Открываем Exel файл Helmert Transformation и переносим координаты полученные в GKC (Рис. 6) в столбцы Arbitrary Co-ordinates и

(Рис.7)

Сопоставление расчетных локальных координат с полученными от заказчика (Рис.7)

7)После внесения данных в столбце Residuals отклонения не должно быть более 0,002 (2 миллиметра)

Пример отклонения локальных координат (Рис.8)

8) Следующим шагом переносим данные трансформации координат из GaussKrugerConverter в CoordsSettings.xml объединяем строки из GKC по примеру для онлайн версии (рис 11,12) и переносим их в CoordsSettings.xml строки:

- «Trans1Cs1»
- «Trans1Cs2»
- «Trans2Cs1»
- «Trans2Cs2»

Пример

<?xml version=«1.0»?> <settings>

```
<p name="Trans1Cs1" value="+proj=longlat +ellps=WGS84 +datum=WGS84 +no_defs"
/>
<p name="Trans1Cs2" value="+proj=tmerc +lat_0=0 +lon_0=51 +k=1 +x_0=9500000
+y_0=0 +ellps=krass +towgs84=23.92,-141.27,-80.9,-0,0.35,0.82,-0.12
+no_defs" />
<p name="Trans2Cs1" value="+proj=longlat +ellps=krass
+towgs84=23.92,-141.27,-80.9,-0,0.35,0.82,-0.12 +no_defs" />
<p name="Trans2Cs2" value="+proj=tmerc +lat_0=0 +lon_0=51 +k=1 +x_0=9500000
+y_0=0 +ellps=krass +units=m +no_defs" />
<p name="ZOffset" value="0" />
<p name="A1" value="0.9994312160" />
<p name="B1" value="-0.0284011755" />
<p name="X0" value="-5973955.885" />
<p name="Y0" value="-7895587.989" />
<p name="AxisOrder" value="0" />
<p name="GlobalAngleOffset" value="-1.6278" />
```

</settings>

пример.7z

(Рис.9)

Далее переносим данные из Helmert в CoordsSettings.xml

(Рис.10)

(Рис.11)

9)Для офлан версии, файл трансформации координат готов, его необходимо разместить на Mcore по пути

```
C:\ProgramData\RIT Automation
```

Для OnLine версии данные из GKC и Helmert перенести в БД, к которой

подключаются станки

1)Создаем 11 строк для выбранной области для таблицы COORDS_TRANSFORMATION

2)В первые 4 строки вноси 4 строки из GKC

SEQUENCE 1 - строка №1 из GKC

SEQUENCE 2 - частично объеденяем строки №3 и №4

SEQUENCE 3 - строка №2 из GKC

SEQUENCE 4 - строка №4 из GKC

(рис 12)

3)Далее заполняем 5-11 строки таблицы COORDS_TRANSFORMATION

SEQUENCE 5 "zOffset" - настраивается непосредственно на участке во время работы станка(ов)

SEQUENCE 6 "axisOrder" - принимает значение 0 (1) в зависимости от объекта (это параметр отвечаюищй за ось начала отсчета, по сути меняет местами или от X считаем или от Y, при указании X0 Y0 указывает параметр = 1)

SEQUENCE 7 "a1" - Helmert.Table 2 a1

SEQUENCE 8 "b1" - Helmert.Table 2 b1

SEQUENCE 9 "X0" - Helmert.Table 2 Grid coordinats X

SEQUENCE 10 "Y0" - Helmert.Table 2 Grid coordinats Y

SEQUENCE 11 "globalAngleOffset" - Helmert.Table 2 rotation (deg)

3)После внесения всех необходимых данных в БД необходимо перезапустить CoreServise и удалить локальную БД на станках

Проверка координат

- Сформированный файл **CoordsSettings.xml** располагаем в директории **C:\ProgramData\RIT Automation**
- Создаем текстовый файл внутри которого указываем две проверочные точки в глобальных координатах широта и долгота в градусах (пример: 51.2681 37.7456).

- Открываем программу CoordinateSolver, которая находится в папке «проверка координат», где и остальные утилиты для преобразования координат.
- Нажимаем «Открыть», выбираем наш текстовый файл с двумя точками

В случае корректно выполненого преобразования в поле «Преобразованные координаты» должны отображаться локальные координаты. Их необходимо сравнить с исходными локальными координатами, которые были поулчены с ровера для проверочной точки.

From:
https://wiki.rit-it.com/ - **RIT Automation**

Permanent link:
https://wiki.rit-it.com/doku.php/share:manuals:coords_proj_trans?rev=1748832059

Last update: **2025/06/02 02:40**