# 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.

**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=1748831928**

Last update: **2025/06/02 02:38**