

Преобразование прямоугольных сетей координат

Маркшейдерия | Системы координат | Прямоугольные сети

Данная функция используется для преобразования восточных и северных координат из одной прямоугольной сети в другую. При работе функции предполагается, что масштаб постоянен для обеих сеток. Этот процесс подходит для относительно небольших площадей, например, если интересующая вас площадь относительно мала и покрывается картой масштаба 1:250 000.

Для областей с большей площадью необходимо учитывать кривизну поверхности. В этом случае рекомендуется записывать пространственные данные, используя широту и долготу.

Преобразование

Существует два метода преобразования:

- Две общие точки – вы должны знать координаты двух точек обеих систем координат.
- Коррекция горизонтального угла/масштаба – вы должны знать координаты одной точки в обеих системах, угол между Северными направлениями сетей и разницу в масштабе.

Вкладки преобразования

Вам доступны три метода ввода:

- Вкладка **Преобразование координат** используется для настройки деталей преобразования координат между сетками. Используйте опцию **Тест преобразования координат** для преобразования нескольких точек.
- Вкладка **Преобразовать файл** используется для преобразования всех точек в файле.
- Вкладка **Преобразовать каркас** используется для преобразования всех точек в каркасе. При желании можно записать все преобразованные точки в каркас вывода.

Общие точки (таблица)

Подземное лазерное сканирование обычно имеет произвольную точку начала 0,0,0. Снимки выравниваются по удельному весу, поэтому вращение вокруг Z со смещением XYZ является обычным. Сканирование будет включать несколько «пунктов», у которых есть координаты сканирования (оцифрованные) и координаты рудничной сетки (прилагаются). Перемещение между сетками должно быть рассчитано и применено к облаку точек.

Вы можете указать любое количество точек, чтобы прийти к решению ошибки метода наименьших квадратов. В каждой строке таблицы укажите преобразование, поворот и масштаб в плоскости X и Y и вдоль оси Z для точки в каждой системе координат A и B. В крайнем правом столбце каждой строки будет отображаться **Остаточная ошибка**. Используйте флажки, чтобы исключить одну или несколько строк из преобразования.

Примечание: если имеются две точки, с помощью которых можно прийти к решению, будет отображаться ошибка. Необходимо указать не менее трех уникальных точек.

Преобразование прямоугольных сетей

Преобразование координат Преобразовать файл Преобразовать каркас

Общие точки

	Имя пункта	X(A)	Y(A)	Z(A)	X(B)	Y(B)	Z(B)	Ошибка XY	Ошибка Z
1	<input checked="" type="checkbox"/>	3320493.807	621142.578	-76.27	4215912.921	1160382.164	-248.851	0.000	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	3318647.635	623428.132	-43.956	4284696.115	1240956.766	-248.851	0.000	

Параметры преобразования (из A в B)

Ввод Рассчитанные Исп-ть Преобразование Единицы угла: ГГГ.ГГГГ

Вращение: 79.4157 79.4157

Масштаб: 36.0582 36.0582

Сдвиг по Z

Z(B)-Z(A): 0.000 0.000

Состояние RMS error: X=0.000 Y=0.000


Имена сеток:

Сетка A:

Сетка B:

Тест преобразования координат

	X	Y	Z
Из (A)			
В (B)			
Опорная (B)			
Ошибка			

Настройка: 

Кнопки: Запустить, Отмена, Формы

Ввод

В поле Вращение вы можете дополнительно ввести значение поворота для преобразования A в B, которое будет использоваться вместо значения, рассчитанного программой Майкромайн.

Определите формат единиц угла (ГГГ.ММСС или ГГГ.ГГГГ) для значения поворота, который будет являться углом между Северными направлениями сеток.

Введите разницу в масштабах между двумя системами.

Если вы вводите составное значение поворота (ГГГ.ММСС), оно должно быть допустимым и иметь одну из следующих форм:

123	Значение поворота содержит только компонент градусы .
123.20	Значение поворота содержит компоненты градусы и минуты .
123.2040	Значение поворота содержит компоненты градусы , минуты и секунды .
123.204156	Значение поворота содержит компоненты градусы , минуты , секунды и доли секунд .

Чтобы избежать двусмысленности, указывайте полное значение (все четыре цифры после запятой).

Для удобства вы можете задавать каждое преобразование сетки как сохраненную форму. В дальнейшем вы сможете быстро осуществлять преобразования без необходимости повторно указывать параметры.

Используйте поле Масштаб, чтобы ввести масштаб для преобразования, если вы не хотите применять рассчитанный масштаб.

В поле **Z(B)-Z(A)** вы можете применить постоянное значение сдвига по Z для сетки A и сетки B, чтобы быть уверенными в том, что все значения Z больше нуля. В противном случае вы можете использовать значение, рассчитанное программой.

Вычисление

В поле Вращение отображается рассчитанное значение поворота для преобразования. Если вы установите соответствующий флажок **Использовать**, значение будет применено к преобразованию.

В поле **Масштаб** отображается рассчитанное значение масштаба для преобразования. Установите флажок **Использовать**, чтобы активировать значение для преобразования.

В поле **Z(B)-Z(A)** отображается рассчитанное значение сдвига по Z для преобразования. Установите флажок **Использовать**, чтобы применить вычисленное значение к преобразованию.

Преобразование

Поля **Вращение**, **Масштаб** и **Z(B)-Z(A)** отображают рассчитанные значения для соответствующих сведений после преобразования.


Состояние

Значение остаточного стандартного отклонения выводится на экран, если может быть получено решение методом наименьших квадратов.

Единицы угла

Используйте раскрывающийся список, чтобы выбрать формат для Единицы угла (ГГГ.ММСС или ГГГ.ГГГГ) для значения **вращения**, которое представляет собой угол между северными направлениями сеток.

Вы можете предварительно просмотреть результаты применяемой конфигурации углов.

Параметры преобразования (из A в B)					Единицы угла
Ввод	Рассчитанные	Исп-ть	Преобразование		
Вращение	<input type="text" value="79.4157"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="79.4157"/>		
Масштаб	<input type="text" value="36.0582"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="36.0582"/>		
<input type="checkbox"/> Сдвиг по Z					
Z(B)-Z(A)	<input type="text" value="0.000"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0.000"/>		
Состояние RMS error: X=0.000 Y=0.000					

Имена сеток

Введите имена сеток A и B для преобразования в полях Сетка A и Сетка B.

Тест преобразования координат

Используйте тестовую сетку для ввода контрольных точек систем координат A и B и для предварительного просмотра результатов на основе введенных вами параметров.

Укажите тестовые координаты X, Y и Z для обеих координатных систем. Значения преобразования для сетки **B** заполняются рассчитанными значениями. Значения ошибок также заполняются значениями из расчета.

Имена сеток			
Сетка A	<input type="text" value="[A]"/>		
Сетка B	<input type="text" value="[B]"/>		

Тест преобразования координат			
	X	Y	Z
Из (A)	<input type="text"/>		
В (B)			
Опорная (B)			
Ошибка			