

- [Главная](#)
- [Вопросы и ответы](#)

Расчет геодезических (B,L) и плоских прямоугольных (x,y) координат с помощью GeoCalc

Краткое описание программ GeoCalc и PlainCalc

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 4

Геодезические калькуляторы предназначены для использования в сфере геодезии и картографии для расчёта геодезических (B,L) и плоских прямоугольных (x,y) координат. Результаты пересчёта сверены с результатами профессионального программного обеспечения. Погрешность при пересчёте геодезических координат из первой СК во вторую не выше 0.1 мм, при пересчёте B,L \Leftrightarrow x,y - порядка 1 мм при использовании 3-членного ряда и не выше 0.1 мм при использовании 4-членного ряда. Точность вывода координат до 0.1 мм (x,y), 0.000001" / 0.0000000000° (B,L).

Краткий перечень возможностей программ:

- Пересчёт B,L \Leftrightarrow x,y в картографической проекции Гаусса-Крюгера (включая СК63) или UTM;
- Пересчёт B1,L1,H1 \Leftrightarrow B2,L2,H2 с применением 7-параметрического преобразования;
- Рассчёт номенклатуры, основанной на стандартной международной 10-километровой разграфке International Sheet Name System, применяемой для СК42/СК95 и в некоторых прочих случаях;
- Рассчёт СК63 \Leftrightarrow СК42;
- Нахождение параметров 3-параметрического преобразования (DX, DY, DZ), актуального для GPS-навигаторов;
- Рассчёт искажения длин линий и площадей в данной точке с использованием выбранной картографической проекции, сближения меридианов, а также поправки за редукцию к поверхности эллипсоида (искажение длины линии в окрестностях данной точки в миллиметрах на высоте 1000 м над уровнем эллипсоида и при длине линии 1000 м);
- Пересчёт координат B,L в файле MIF, в B,L в другой СК;
- Пересчёт координат B,L в файле MP, в B,L в другой СК;
- Сдвиг координат B,L в файле MP на указанное расстояние на север/восток вдоль абсциссы/ординаты плоских прямоугольных координат выбранной картографической проекции.

Представленные здесь программы предназначены для разработки принципов профессионального геодезического калькулятора. Geocalc097 - реализация 7-параметрического преобразования (пересчёт B1,L1,H1 \Leftrightarrow B2,L2,H2), Plaincalc097 - реализация 3-членных и 4-членных рядов Тейлора (пересчёт B,L \Leftrightarrow x,y).

Программы не содержат закрытых алгоритмов и данных. Параметры расчёта СК63 пользователь должен вводить самостоятельно.

Изменения: диапазон значений False Northing при использовании СК63 расширен с -100000,+100000 до -10000000,+1000000.

Пакетное преобразование

Пересчёт возможен как для координат одной точки, так и множества точек в режиме пересчёта файлов. В свою очередь, файлы могут быть пересчитаны как поодиночке, так и более чем 1000 файлов за один проход, применяются указанные на начальном этапе параметры пересчёта.

Файлы - текстовые, форматы MP, MIF и TXT. Файл формата MP - векторная карта "польского формата" (map polish), применяемая для GPS-навигаторов Garmin, MIF - векторная карта обменного формата Mapinfo (Mapinfo Interchange Format), TXT - простой текстовый формат (файл содержит строки одного и того же формата), импортируемый из Trimble Geomatics Office или создаваемый вручную (а также с помощью

табличных процессоров наподобие MS Excel).

Формат строк файла TXT:

Point_Name,FirstCoord,SecondCoord,Height,Code

Поля не могут содержать пробелы, за исключением необязательного поля Code. Разделитель между полями - запятая. Разделитель целой и дробной частей числа - точка. Код - любая подстрока.

Такой формат имеют исходные и целевые файлы TXT (Geocalc097), TXT, СК42 => СК63, СК63 => СК42 (Plaincalc097), исходные TXT => номенклатура (Plaincalc097).

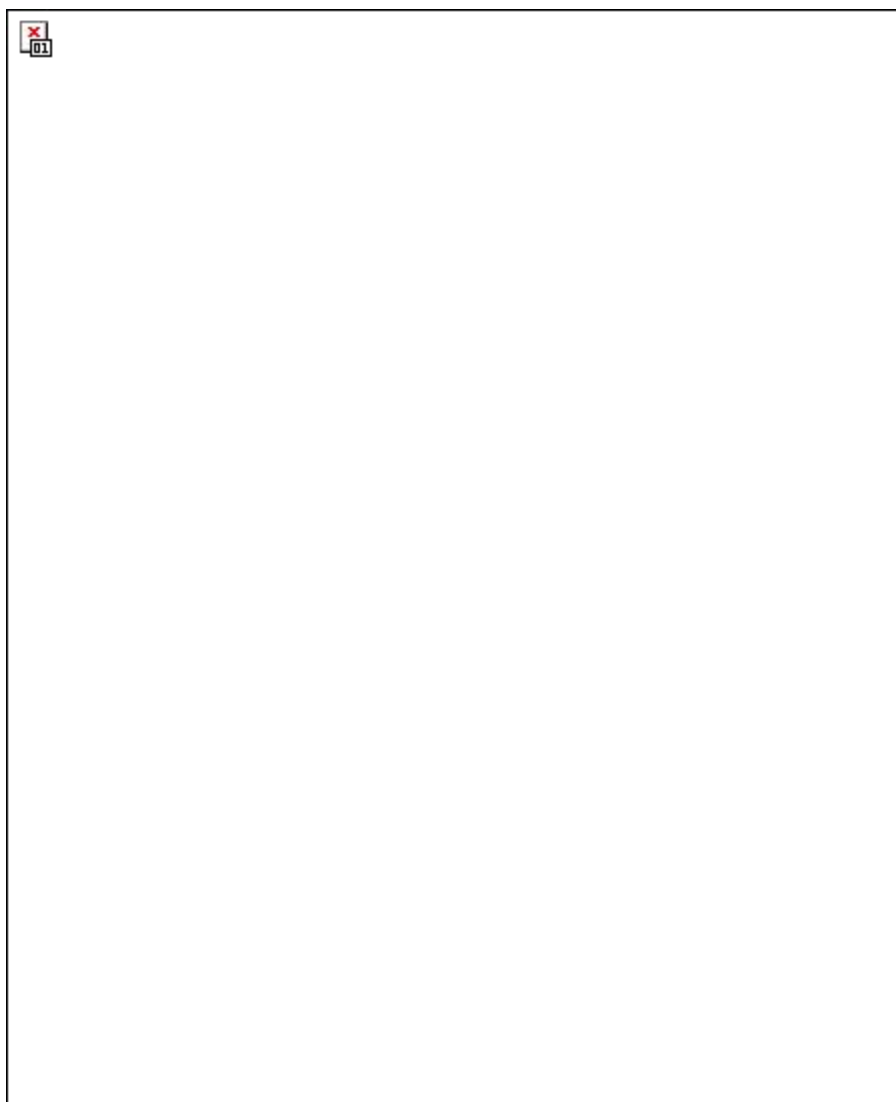
О программах

Программы распространяются как freeware (testware), пользователь может запускать программы и использовать результаты пересчёта исключительно на свой страх и риск. Авторский коллектив не несёт ответственности за возможно некорректную работу программ.

Программы не требуют установки, операционная система - любая из современных версий Windows, начиная с Win9x. Аппаратные требования минимальные. Для работы программы не требуется других файлов, кроме как непосредственно запускаемого файла *.EXE.

Текущая версия - 0.97, компиляция от 18 февраля 2008 г. [Загрузить программу](#).

Программы находятся в режиме тестирования, могут содержать недочёты и ошибки. Ждём замечания и предложения на e-mail: **gisutils2008 (собака) mail.ru** и форум.



Ссылки по теме

- [Загрузка данных с GPS в нужной системе координат \(DNRGarmin\)](#)
- [ГОСТ 51794-2001](#)
- [Формулы пересчета данных GPS-измерений из WGS-84 в СК-42 и обратно](#)

Последнее обновление: April 30 2011

Дата создания: 02.03.2008

Автор(ы): [Andrey1](#)