

[Главная страница](#)

[Функции программы](#)

Системы координат в программе SAS.Планета

1. Для указания точки в трёхмерном пространстве нужна система координат (датум) и 3 координаты точки.
2. На планете Земля, так уж исторически сложилось, да и достаточно удобно, чаще всего пользуются полярными системами координат.
3. В полярной СК, что бы задать точку, нужно указать:
 1. широту в градусах
 2. долготу в градусах
 3. расстояние от начала координат в метрах
4. Живем мы, в общем-то, на поверхности Земли, и третья координата меняется в очень малом диапазоне, поэтому пользоваться в таком виде ею неудобно.
5. Поэтому принято задавать эллипсоид, близкий по форме к поверхности Земли, с центром в начале СК и, вместо расстояния от центра СК, пользоваться высотой от поверхности этого эллипсоида.
6. Итак. Для пользования СК нам нужно задать:
 1. Начало системы координат. Чаще всего используется центр масс Земли, но бывают варианты.
 2. Ось. Чаще всего совпадает с осью вращения.
 3. Нулевой меридиан. Например, в [WGS84](#) нулевым меридианом считается «[IERS Reference Meridian](#)». Он расположен в 5,31« к востоку от Гринвичского меридиана.
 4. Большой радиус эллипсоида (экваториальный). В [WGS84](#) 6 378 137 м.
 5. Малый радиус эллипсоида (полярный). В [WGS84](#) 6 356 752,314245 м.
7. В SAS.Планете используются только СК по пунктам от «б.а» до «б.с», полностью совпадающие с [WGS84](#).
8. В SAS.Планете радиусы эллипсоида можно задавать произвольные.
9. В SAS.Планете метки хранятся без учета высоты, только широта и долгота.
10. Учитывая все вышесказанное, метки на любой карте с любой поддерживаемой СК будут ложиться абсолютно точно при отображении в SAS.Планете.
11. Промежуточные точки длинных (сотни км) отрезков, не параллельные меридианам, могут плавать, так как отображаются прямыми в текущей проекции (хотите большей точности - просто добавьте промежуточных точек).
12. При импорте точек их нужно переводить в [WGS84](#) или совместимую (то есть такой же центр и нулевой меридиан).
13. GPS навигаторы чаще всего пользуются именно [WGS84](#).
14. Карты, которые в какой-то несовместимой проекции или с несовместимым датумом, нужно перепроецировать при помощи программ типа Global Mapper.

