

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

# Система координат 1963 года (СК63) и номенклатура основанных на ней топографических карт

Краткое описание системы координат

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 48

## Общая информация

СК63 - система плоских прямоугольных координат в картографической проекции Гаусса-Крюгера (масштабный коэффициент на центральном меридиане зоны равен единице). Референц-эллипсоид для СК63 - эллипсоид Красовского (большая полуось равна 6378245 м, обратное сжатие - 298.3), не имеющий никакого сдвига или поворота относительно референц-эллипсоида (того же эллипсоида Красовского) СК42.

Зона применения СК63 - территория бывшего СССР, части прилегающих к советской территории морей и ближайшего приграничья. Причём, как правило, картографические и геодезические материалы в СК63 на зарубежную территорию и на отдалённые (более чем помещается на номенклатурной километровой карте) от берега части Мирового океана, Каспийского моря и т.п. не создаются.

## Система высот

В СК63 используется нормальная система высот - Балтийская система высот. Высота в СК63 равна высоте в СК42.

## Номенклатура

Территория СССР разбита на регионы сложной формы - районы СК63, каждому из которых соответствует определённая прописная буква латинского алфавита (за исключением N, O, Z). Взаимное расположение и конфигурация районов СК63 отображены на специальных бланковых картах.

Каждый район СК63 состоит из массива номенклатурных карт масштаба 1:100 000 (самых мелкомасштабных в СК63) и разбит на зоны, имеющие ширину 3° или 6°. В районах, лежащих целиком южнее параллели с широтой 60° с.ш. (A, B, E, F, G, H, I, K, M, P, R, T, U, V, X, Y), используются зоны шириной 3°. В районе Q, лежащем целиком севернее параллели с широтой 60° с.ш., используются зоны шириной 6°. В районах, пересекаемых этой параллелью (C, D, J, L, S, W), используются зоны с шириной 6° либо 3°, ширина зон для данного района является постоянной величиной.



Номенклатурные карты СК63 создаются в сдвоенном исполнении, если соответствующий лист 1:100 000 расположен целиком севернее параллели 60°. Если параллель 60° проходит через номенклатурный лист 1:100 000, то он может быть создан как в одинарном исполнении, так и в сдвоенном по долготе. Если номенклатурный лист масштаба 1:100 000 относится к части сдвоенных карт, но стыкуемый с ним лист выходит за пределы района, то данный лист издаётся одинарным.

Номенклатура листа карты 1:100 000 имеет вид Р-44-81, где Р - район, 44 - номер карты 1:100 000 в колонке, увеличивающийся с юга на север, 81 - номер карты 1:100 000 в ряду, увеличивающийся с запада на восток. Номенклатура сдвоенных карт соответственно имеет вид Q-44-53,54. Начальные номера рядов и колонок для каждого района разные.

Номенклатурная одинарная карта 1:100 000 отображает местность на протяжении 20' по широте, 30' по долготе, сдвоенная - 20' / 1°. В СК63 используются карты и более крупного масштаба: 1:25 000, 1:10 000, 1:5 000. Их номенклатура "внутри" километровки строится по стандартному для СК42 принципу. Например, лист 1:25 000 V-26-25-A-a находится в верхнем левом углу листа 1:100 000 V-26-25.

Карты иных масштабов из стандартного для СК42 масштабного ряда (1:1 000 000, 1:500 000, 1:200 000, 1:50 000) для СК63 не существуют.

Если ширина зоны равна 3°, то между центральным меридианом и краем зоны помещается 3 номенклатурных карты 1:100 000, 6° - 6 карт. Долготы вертикальных рамок карты 1:100 000 равны долготе центрального меридиана зоны с прибавлением или отнятием от неё количества карт 1:100 000, отделяющих данную рамку от центрального меридиана, умноженного на 30' (3° зона) или 1° (6° зона). Для каждого района сдвиг горизонтальной рамки номенклатурной карты 1:100 000 по широте различается.

Долгота центрального меридиана текущей зоны (3°) отстоит от долготы центрального меридиана предыдущей зоны того же района СК63 на 3°, в случае использования 6° зоны - на 6°. Если работа с СК63 по каким-то причинам ведётся с шириной зоны, не равной стандартной для данного района ширине (3° вместо 6° или 6° вместо 3°), то центральные меридианы рабочих зон не сдвигаются относительно центральных меридианов "стандартных" зон, а лишь расположены в два раза чаще или реже.

Так как долготы центральных меридианов и сдвиги по широте для разных районов СК63 не равны друг другу, то районы СК63 по краям незначительно накладываются друг на друга (но в пределах менее размеров одинарной карты 1:100 000). Поэтому точка в СК63 может принадлежать сразу нескольким районам. Также иногда в случае проведения картографических и/или геодезических работ на том или ином объекте может быть принято решение по отнесению точки к такому-то району, такой-то зоне такой-то ширины, несмотря на то, что "формально" эти значения для точки являются иными. Поэтому при работе с СК63 район, зона и ширина зоны (3° или 6°) зачастую определяются явно. На краях 3° зоны в проекции Гаусса-Крюгера искажение длин при переходе с поверхности референц-эллипсоида на плоскость равно не менее 1:6000, 6° - порядка 1:1500, поэтому для повышения точности работ стараются применять трёхградусные зоны.

## **Координатная сетка**

Сетка плоских прямоугольных координат в СК63 строится на основании таких параметров, как долгота центрального меридиана зоны, смещение по ординате, смещение по абсциссе (т.н. левая прямоугольная система координат). Для каждого из районов СК63 эти параметры различны. На номенклатурных картах 1:100 000 шаг сетки 2 см (2 км на местности), 1:25 000 - 4 см (1 км на местности), 1:10 000 - 10 см (1 км на местности), 1:5 000 - 10 см (500 м на местности).

Такие параметры СК63, как долгота центрального меридиана, смещение по ординате (False Easting), смещение по абсциссе (False Northing), сдвиг по широте горизонтальной рамки номенклатурной карты являются закрытой информацией со статусом "секретно", а вычисленные в СК63 координаты имеют статус коммерческой тайны. Координаты пунктов геодезической сети в СК63 практически всегда, а прочих точек - во многих случаях являются вторичными по отношению к их координатам в СК42 и могут считаться всего лишь специфической формой представления, предназначенной для понижения их режимного статуса.

## **Пересчёт координат**

Наиболее распространённая задача при работе с СК63 - пересчёт плоских прямоугольных координат из СК42 в

СК63 (или из СК63 в СК42). Такой пересчёт проводится методом преобразования координат в СК42 ( $x, y$ ) в геодезические координаты на эллипсоиде Красовского ( $B, L$ ), а затем в координаты в СК63 ( $x, y$ ). Аналогичная схема пересчёта применяется и при обратном преобразовании.

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 48

## Ссылки по теме

- [Сетки разграфки сотысячных карт СК63 для некоторых районов](#)

Последнее обновление: March 14 2011

Дата создания: 27.07.2008

Автор(ы): [Andrey1](#)