

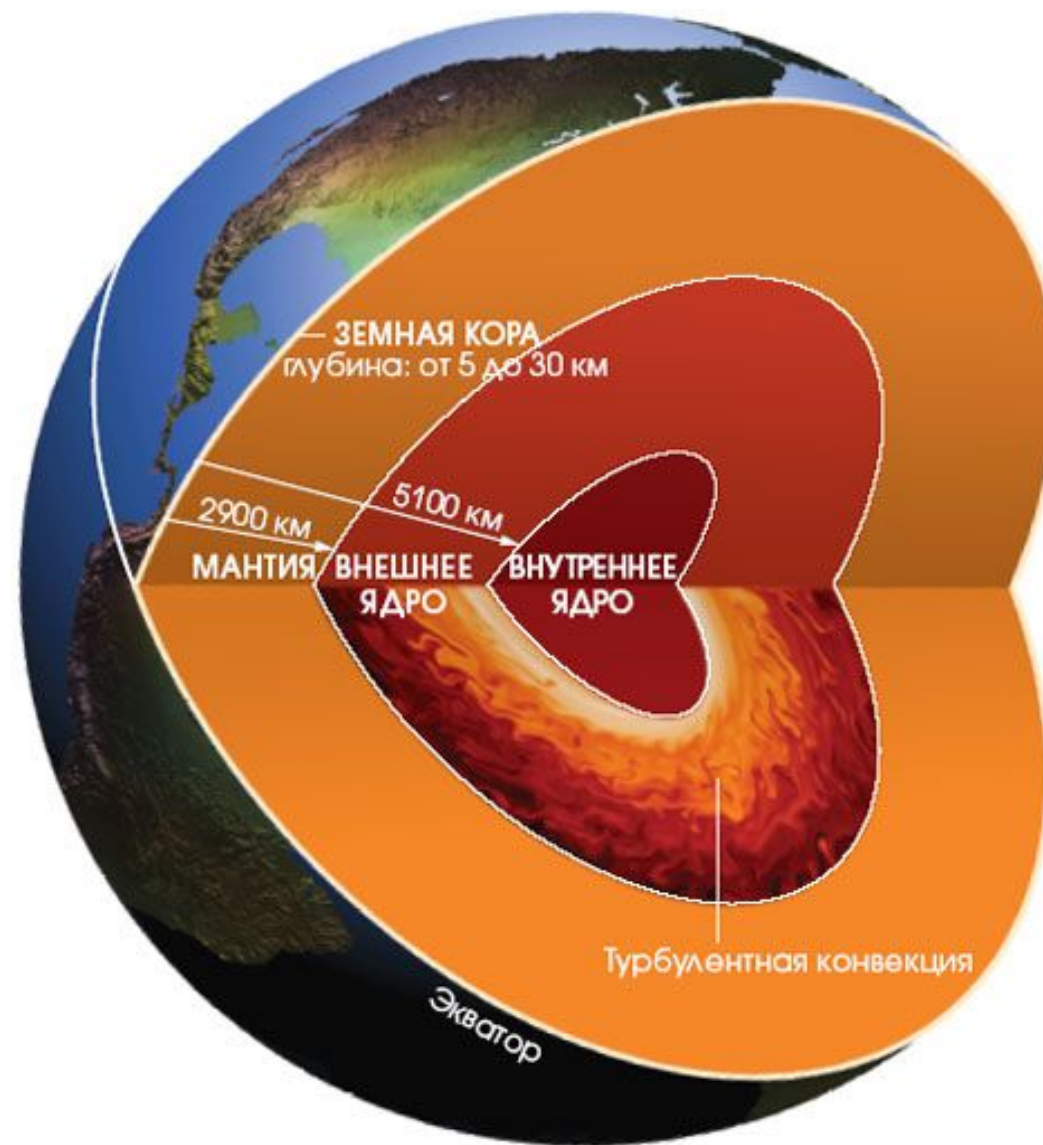
Форма и размеры Земли

Основные модели

Земная кора (литосферные плиты)



Строение Земли



Геоид

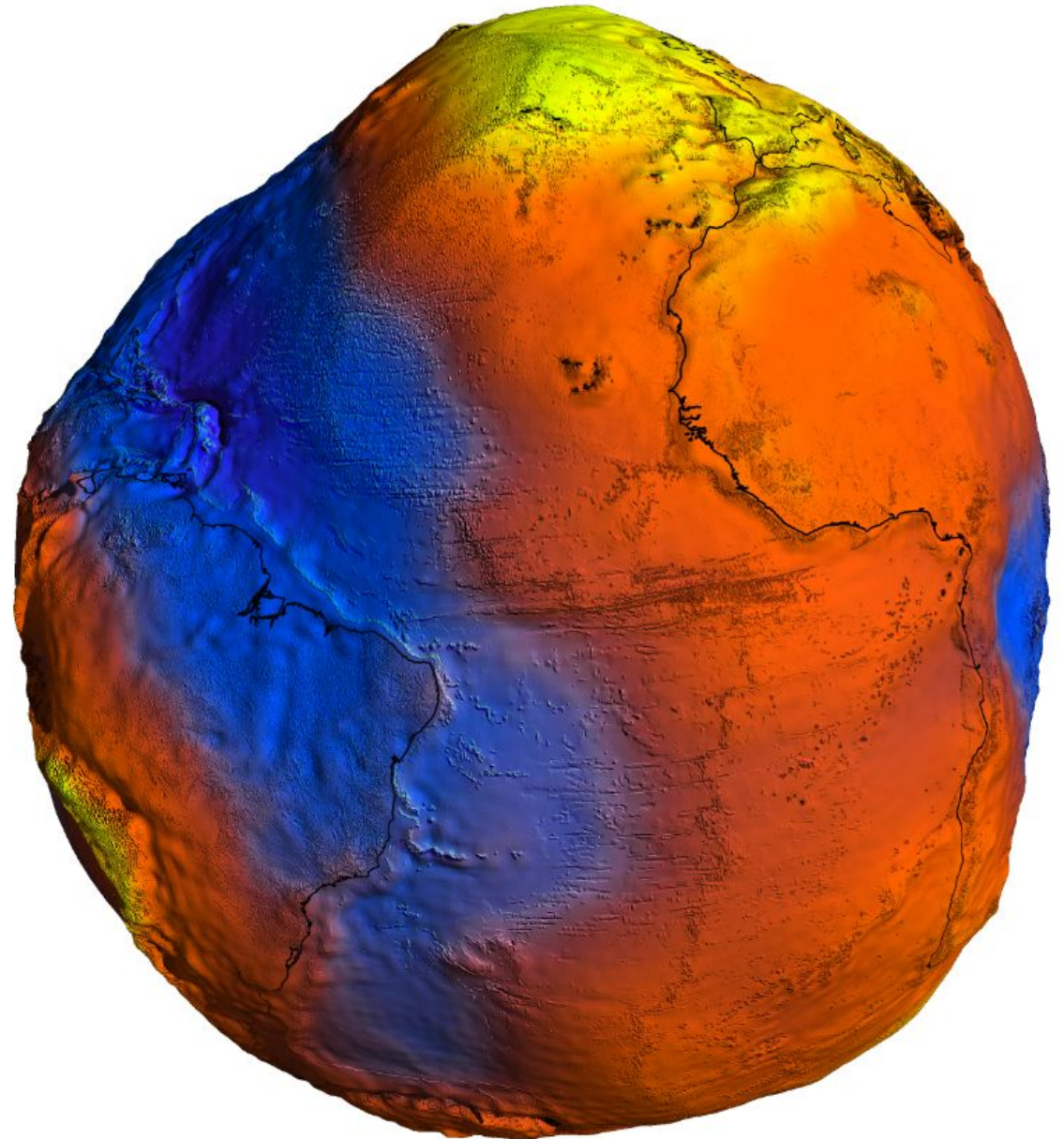
Геоид – в переводе с греческого «землеподобный»

Замкнутая, всюду выпуклая фигура, в каждой точке которой линия действия силы тяжести совпадает с нормалью к поверхности.

Геоид не имеет рёбер и складок

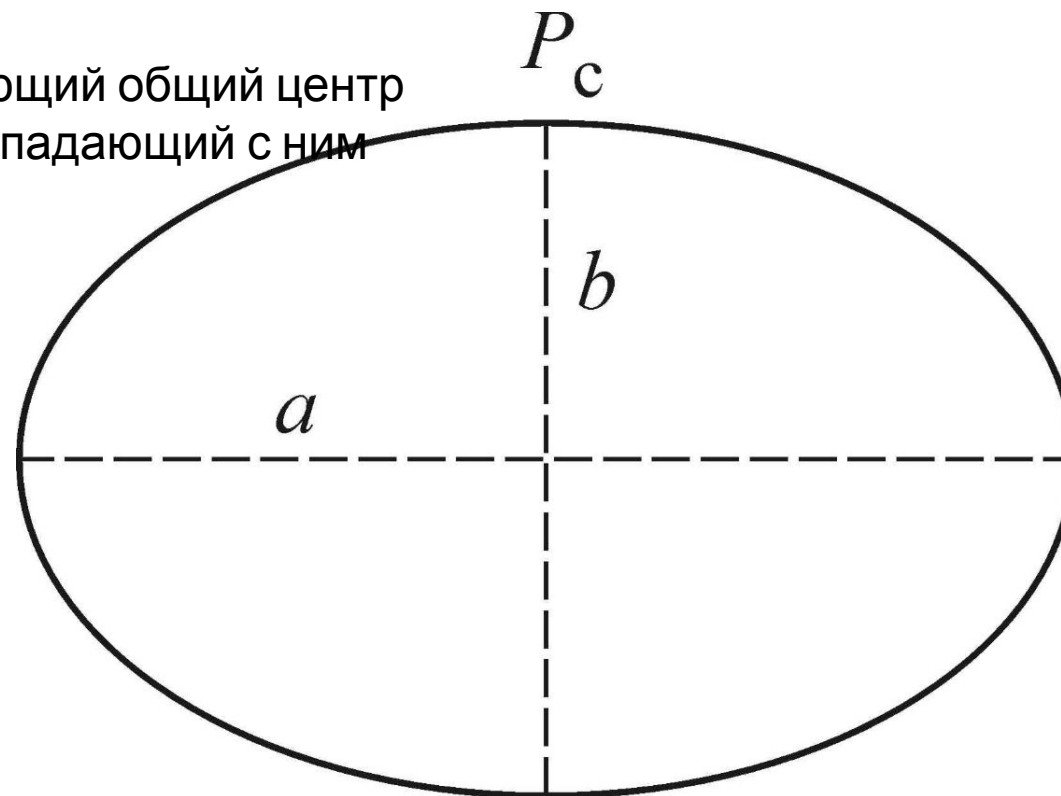
Геоид описывается моделью, состоящей из, порядка, 60000 слагаемых.

Маркируются подобные модели аббревиатурой EGM и годом создания



Общеземной эллипсоид

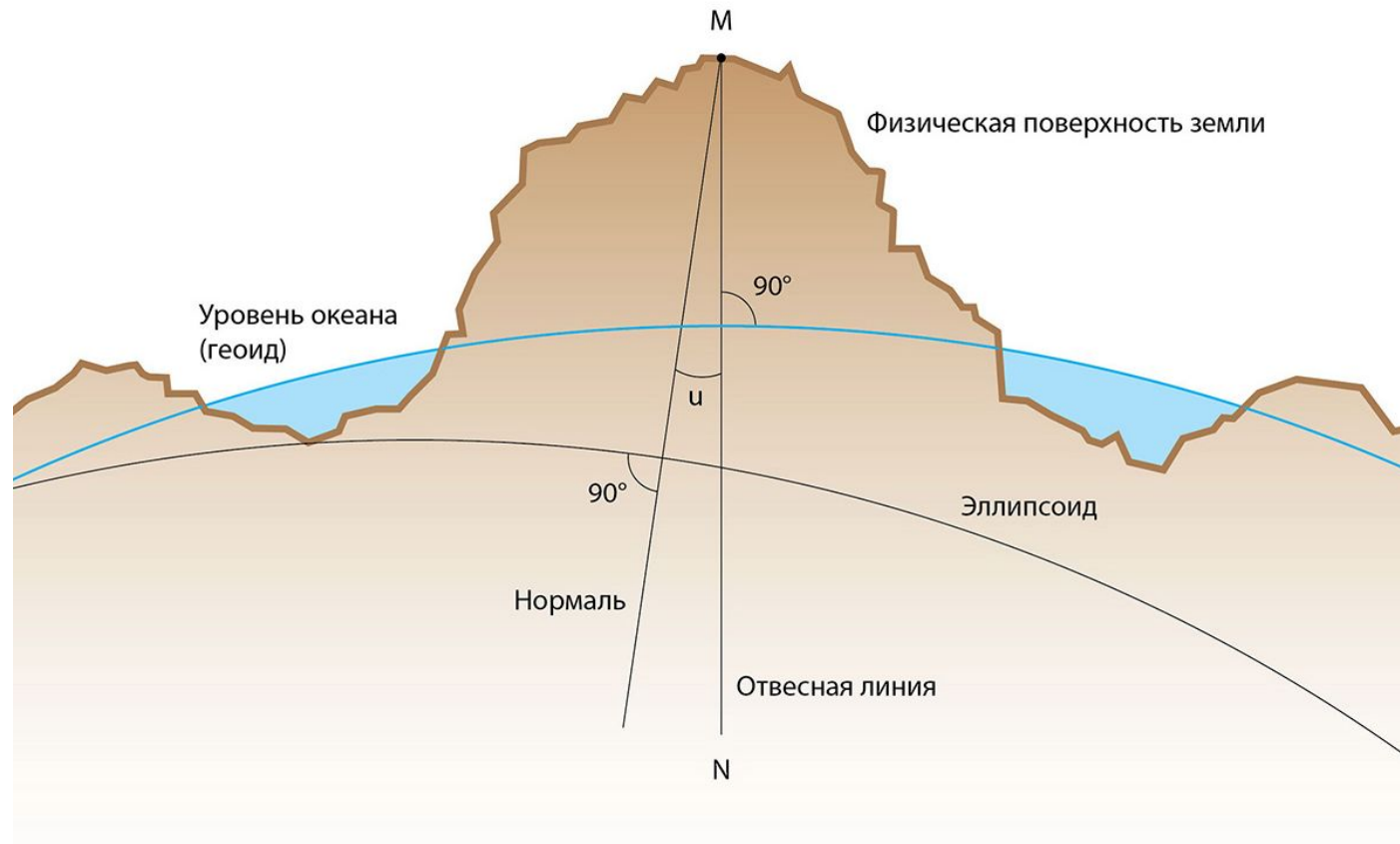
Эллипсоид вращения, имеющий общий центр масс с геоидом, а также совпадающий с ним по массе



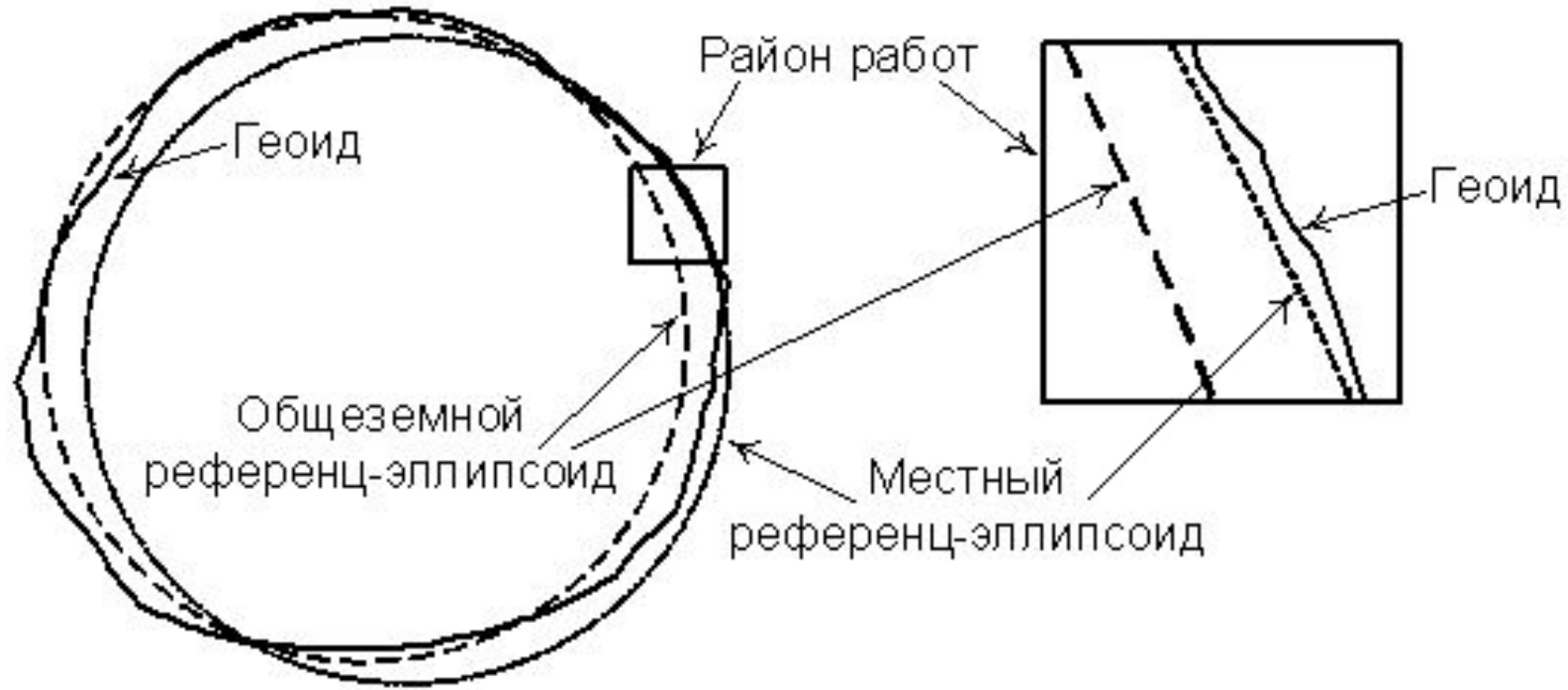
Для справки: Масса Земли составляет 5.9742^{24} кг

$P_{Ю}$

Взаимное расположение геоида, эллипсоида и физической поверхности Земли



Референц-эллипсоид



Ф. Н. Красовский



Советский астроном-геодезист, член-корреспондент АН СССР по Отделению математических и естественных наук (геодезия) с 29 января 1939 года. Под его руководством в 1940 году были определены размеры земного референц-эллипсоида (эллипсоид Красовского).

(1878—1948)

Эллипсоид Красовского

- Эллипсоид Красовского — земной эллипсоид, форма и размеры которого были вычислены советским геодезистом А. А. Изотовым в 1940 г. и названа именем Ф. Н. Красовского.[1]
- На эллипсоиде Красовского основана геодезическая система координат Пулково-1942 (СК-42), СК-63, используемая в России и некоторых других странах, а также системы координат Afgooye и Hanoi 1972.
- СК-42 по постановлению Совета Министров № 760 введена с 1946 года для выполнения работ на всей территории СССР. С 1 июля 2002 года согласно Постановлению Правительства РФ от 28 июля 2000 года № 568 вводится новая система СК-95, также основанная на эллипсоиде Красовского.

Параметры эллипсоида Красовского

Малая полуось (полярный радиус)	6356863.019 м
Большая полуось (экваториальный радиус)	6378245.000 м
Средний радиус Земли, принимаемой за шар	6371100 м
Полярное сжатие (отношение разницы полуосей к большой полуоси)	1/298.3
Площадь поверхности Земли	510 083 058 км ²
Длина меридиана	40 008 550 м
Длина экватора	40 075 696 м
Длина дуги 1° по меридиану на широте 0°	110,6 км
Длина дуги 1° по меридиану на широте 45°	111,1 км
Длина дуги 1° по меридиану на широте 90°	111,7 км

Список литературы

- Попов, Чекалин «Геодезия»
- Чекалин «Основы картографии, топографии и инженерной геодезии»
- www.twirpx.com – библиотечный сайт широкого профиля