



ЯДРО́ ЗЕМЛ́И

ЯДРО́ ЗЕМЛ́И, центральная геосфера Земли от глубины 2980 км до центра Земли. Радиус ок. 3390 км, объём составляет ок. 15% объёма Земли, масса – 31% её массы. Существование Я. З. установлено в 1897 нем. сейсмологом Э. Вихертом; глубина залегания впервые определена Б. [Гутенбергом](#) в 1910. Строение Я. З. исследовано по сейсмич. данным. В схеме внутр. строения Земли австрал. геофизика К. Е. Буллена, предложенной в 1940-х гг., Я. З. разделяется на 3 области: слой E – внешнее ядро, слой F – переходная зона и слой G – внутр. ядро. Я. З. отделено от [мантии Земли](#) переходным слоем D'' мощностью 200–300 км. Внешнее ядро занимает интервал глубин 2980–4980 км; поперечные сейсмич. волны через него не проходят, что свидетельствует о жидком состоянии этого слоя. Резко уменьшается также скорость продольных сейсмич. волн от 13,6 км/с на верхней границе до 8,3 км/с на нижней. Вследствие движения жидкого внешнего ядра вокруг оси вращения Земли в нём возникают токи, генерирующие гл. магнитное поле Земли. Внутреннее ядро (5150–6371 км), или субъядро, находится в твёрдом состоянии. В переходной зоне скорости продольных сейсмич. волн возрастают до ок. 11,2 км/с; дальнейшее плавное возрастание скоростей при движении к центру Земли связано с незначит. нарастанием давления. Для Я. З. характерны высокая плотность среды (по разным оценкам, от 10000 до 13000 кг/м³) и высокая электропроводность. Состав Я. З.: железо с примесью никеля и лёгких химич. элементов (серы, кремния, кислорода). Предполагают, что происходит рост внутр. ядра за счёт внешнего. Подробнее о физич. параметрах Я. З. см. в ст. [Земля](#) (раздел Физические характеристики твёрдой Земли).

О происхождении Я. З. единого мнения нет. Предполагают, что оно образовалось путём гравитац. дифференциации первичной Земли в период её роста или позднее (впервые высказано В. [Гольдшмидтом](#) в 1922) либо железное ядро возникло ещё в протопланетном облаке (нем. учёный А. Эйкен, 1944; амер. учёный Э. Орован; А. П. [Виноградов](#)).

Литература

Лит.: Жарков В. Н. Внутреннее строение Земли и планет. 2-е изд. М., 1983; Хаин В. Е., Короновский Н. В. Планета Земля от ядра до ионосферы. М., 2007.