

Ядро

О желез  
О  
никель

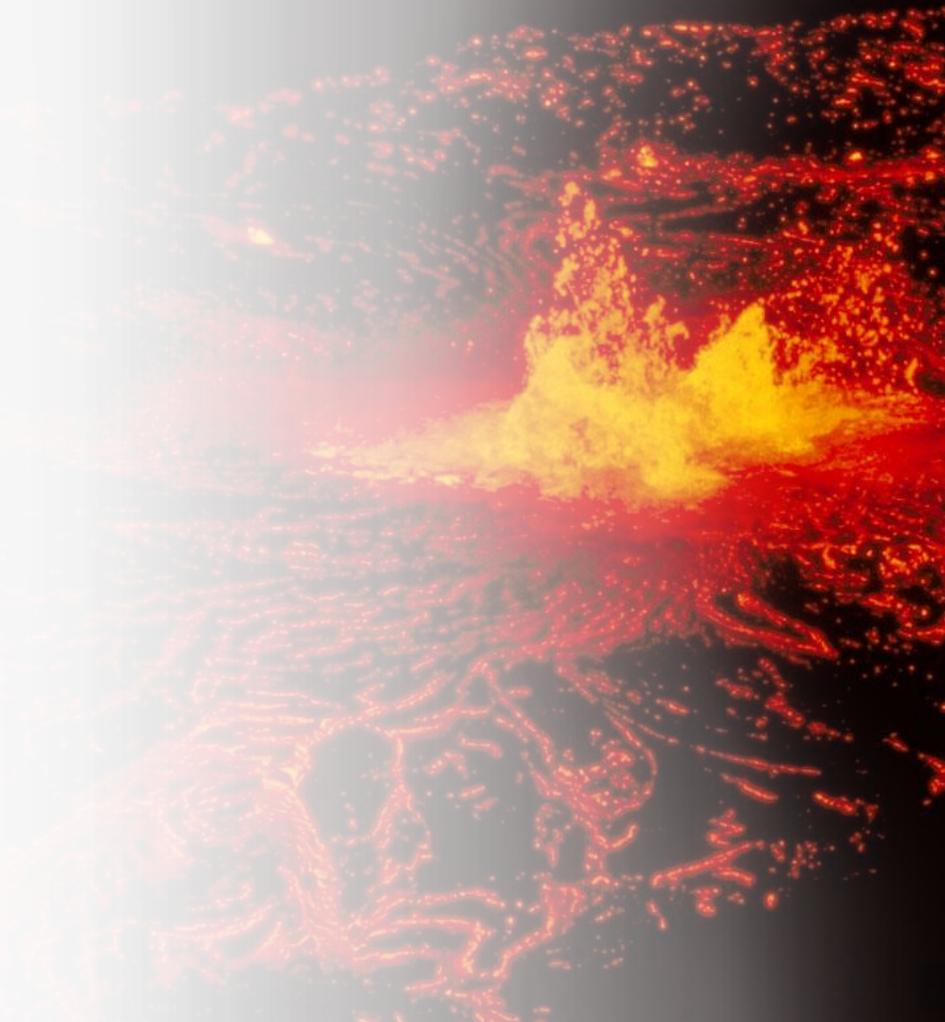
Внешнее  
ядро

желез  
О  
никель

Манти

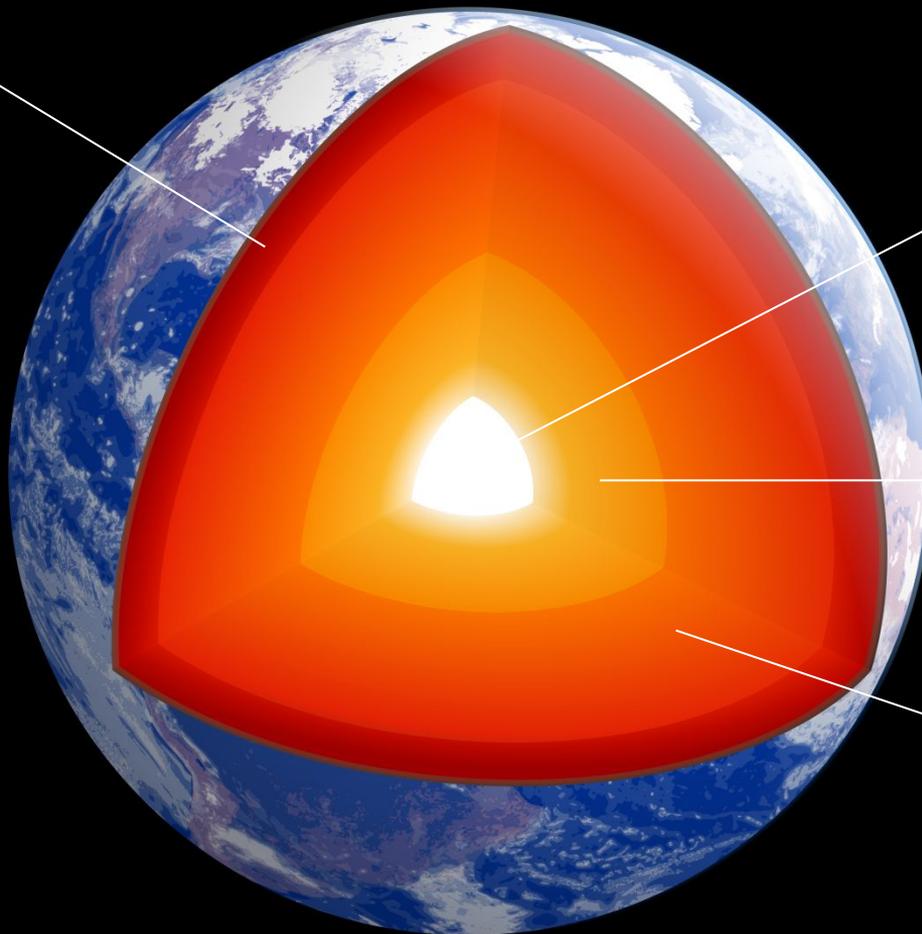
Я кремний  
магний  
железо

Вещества магмы представляют собой сложную смесь химических элементов: **кислород, кремний, алюминий, железо, магний, кальций, натрий, калий**. При извержениях выделяются летучие вещества: **вода, сероводород, оксиды углерода и серы** и др.



# Литосфер

кислород  
кремний  
алюминий  
железо  
кальций  
натрий  
калий  
магний  
водород  
титан  
углерод  
хлор  
фосфор  
сера  
азот  
марганец  
фтор  
барий



# Ядро

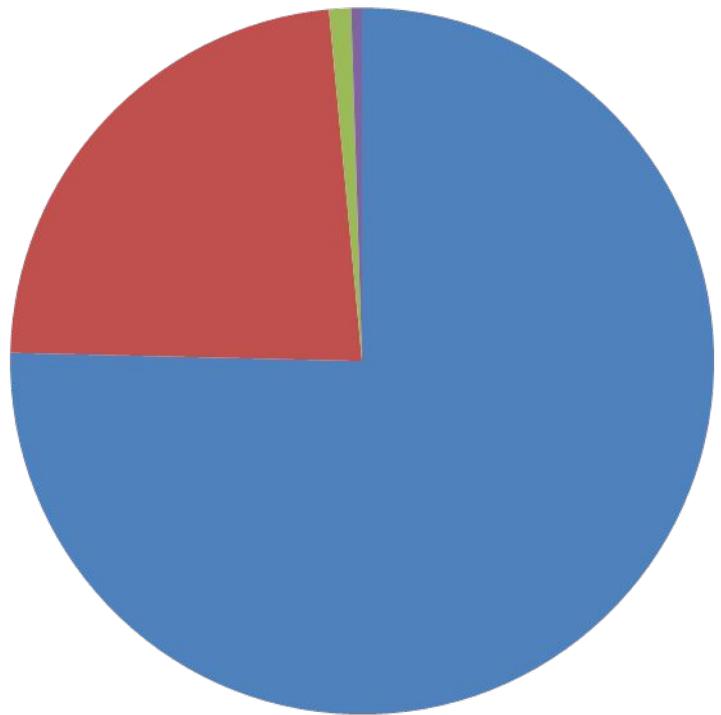
железо  
никель

# Внешнее ядро

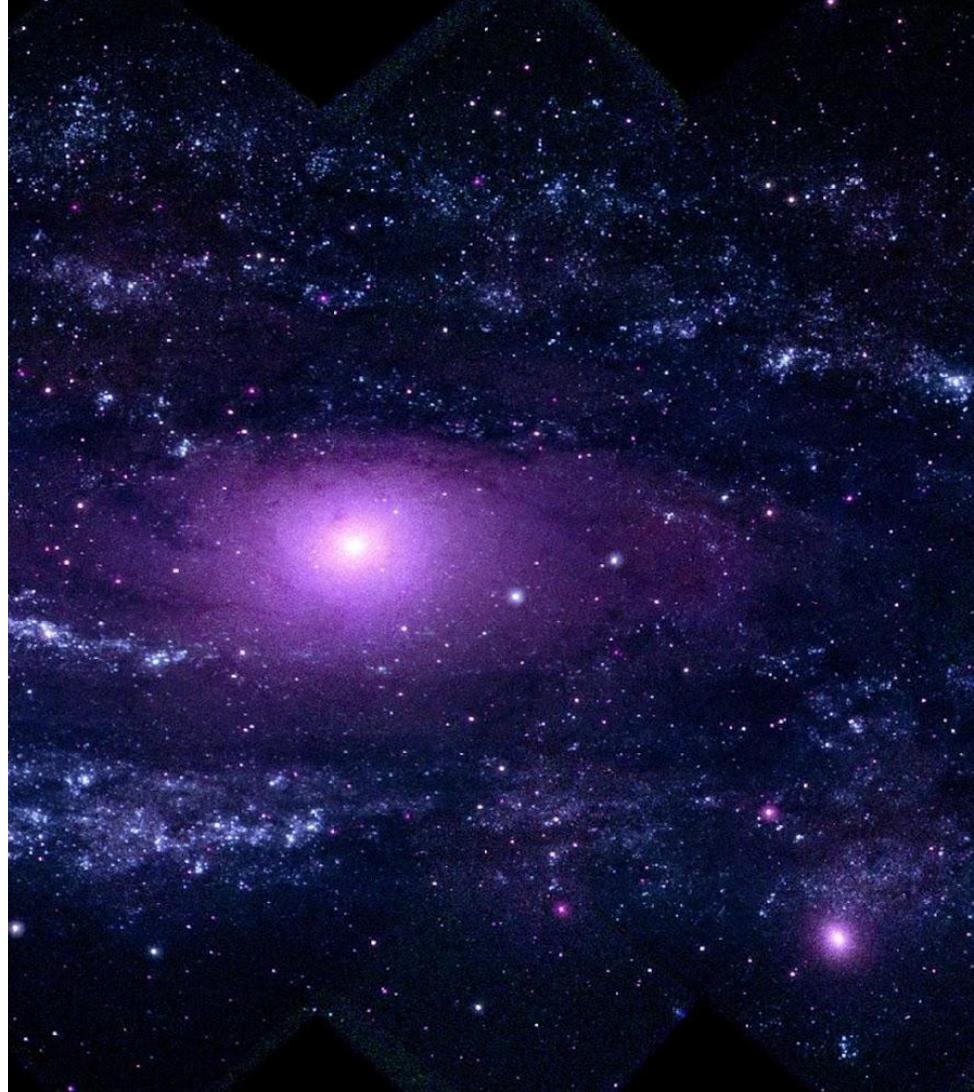
железо  
никель

# Манти

кремний  
магний  
железо



■ Водород — 75% ■ Гелий — 23%  
■ Кислород — 1% ■ Углерод — 0,5%



Содержание  
химических элементов  
в живых организмах

макроэлементы

микроэлементы



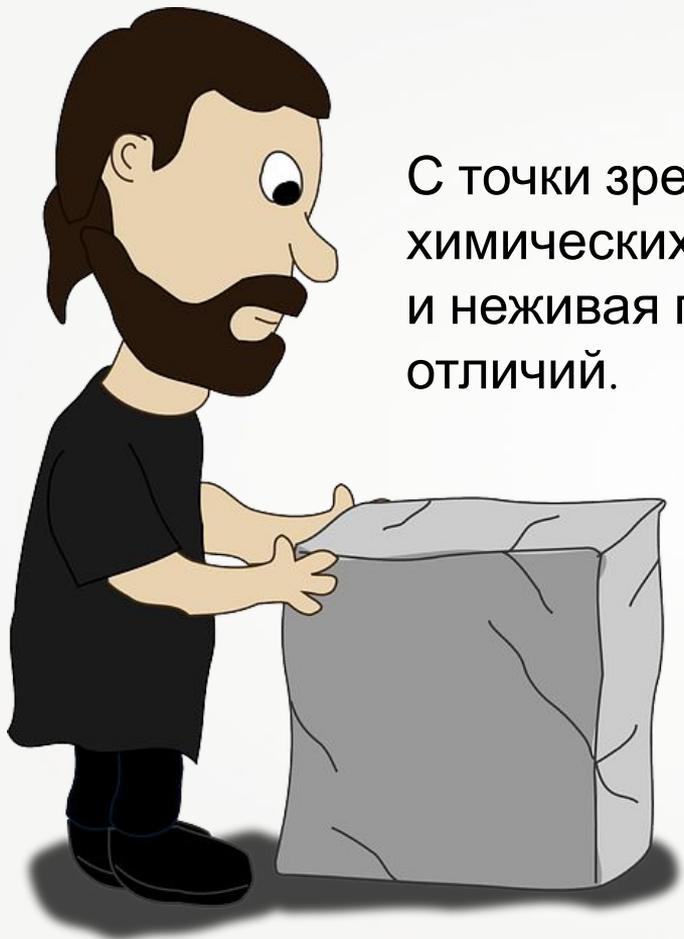
Макроэлементы содержатся  
в клетках в больших  
количествах.

**98% составляют углерод,  
кислород, азот и водород.  
1,9% включают магний, калий,  
кальций, натрий, фосфор,  
сера и хлор.**



На долю микроэлементов приходится 0,1%. К ним относят железо, цинк, марганец, бор, медь, кобальт, бром и др.



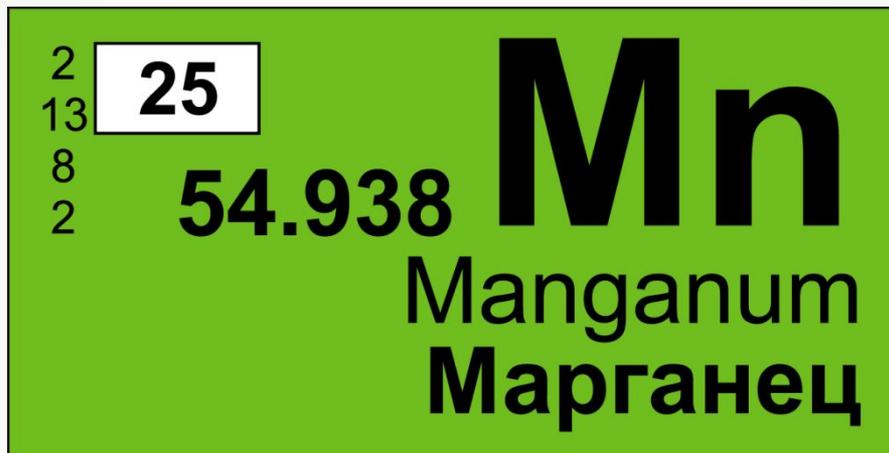


С точки зрения строения химических элементов, живая и неживая природа не имеют отличий.

Органических веществ очень много: белки, жиры, углеводы, витамины, гормоны и многие другие. В основном они состоят из макроэлементов, но микроэлементы, несмотря на их малое в процентном отношении содержание, играют большую роль в жизнедеятельности живых организмов.







В организме человека он содержится в малых дозах, но оказывает влияние на рост организма, образование крови и функцию половых желез.



Входит в состав витамина В<sub>12</sub>, который поддерживает нормальную работу кроветворных органов.

<b>I</b>	<b>Iodum</b> <b>Иод</b>	<b>126.9045</b>	<b>53</b>	7
				18
				18
				8
				2

Входит в состав гормонов, влияющих  
на работу щитовидной железы.



Входит в состав белка гемоглобина, отвечающего в организме человека за перенос кислорода.



Входит в состав ферментов,  
поддерживающих иммунную систему.



Входит в состав мышечной ткани, способствует образованию гормонов щитовидной железы.

Химические элементы в виде атомов, входящих в состав, как живых, так и неживых организмов, не имеют отличий.

Отличия проявляются только на молекулярном уровне.

