



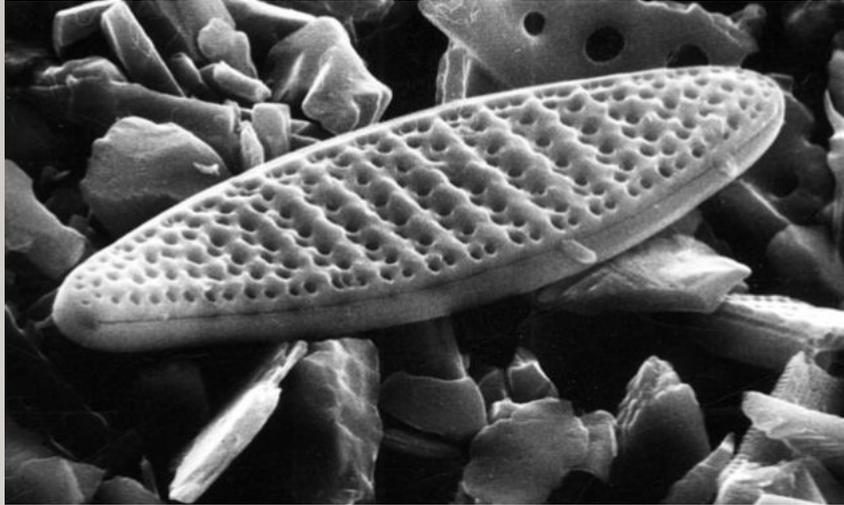
# КРЕМНИЙ



## Свойства атома

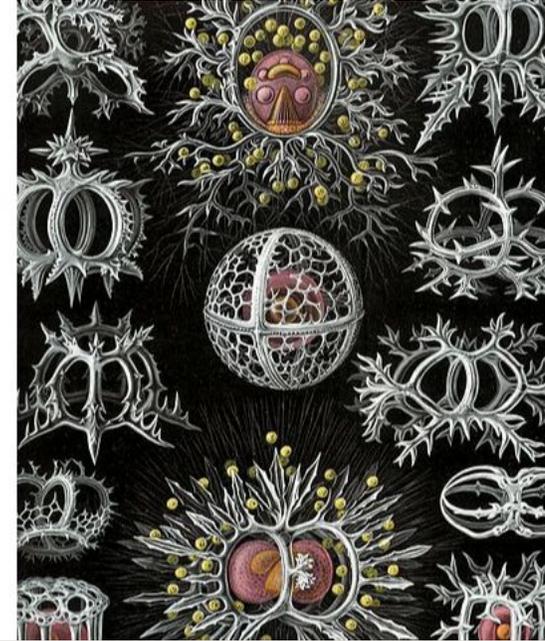
<b>Название, символ, номер</b>	Кремний/Silicium (Si), 14
<b>Атомная масса (молярная масса)</b>	[28,086] <sup>[комм 1][1]</sup> а. е. м. (г/моль)
<b>Электронная конфигурация</b>	[Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>2</sup> ; в соед. [Ne] 3s 3p <sup>3</sup> (гибридизация)
<b>Радиус атома</b>	132 пм

Для некоторых организмов кремний является важным биогенным элементом. Он входит в состав опорных образований у растений и скелетных — у животных. В больших количествах кремний концентрируют морские организмы — диатомовые водоросли, радиолярии, губки.



**Диатомовые водоросли**, или диатомеи, или бациллариофициевые водоросли — группа одноклеточных и колониальных водорослей, отличающаяся наличием у клеток своеобразного «панциря», состоящего из диоксида кремния.

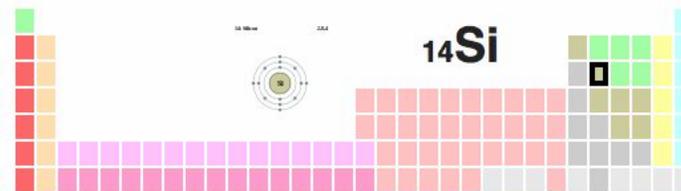
Радиолярии, или лучевики — одноклеточные планктонные организмы, обитающие преимущественно в тёплых океанических водах. Скелет состоит из хитина и аморфного диоксида кремния или, значительно реже, из сернокислого стронция.



14

C  
↑  
Si  
↓  
Ge

Алюминий ← Кремний → Фосфор

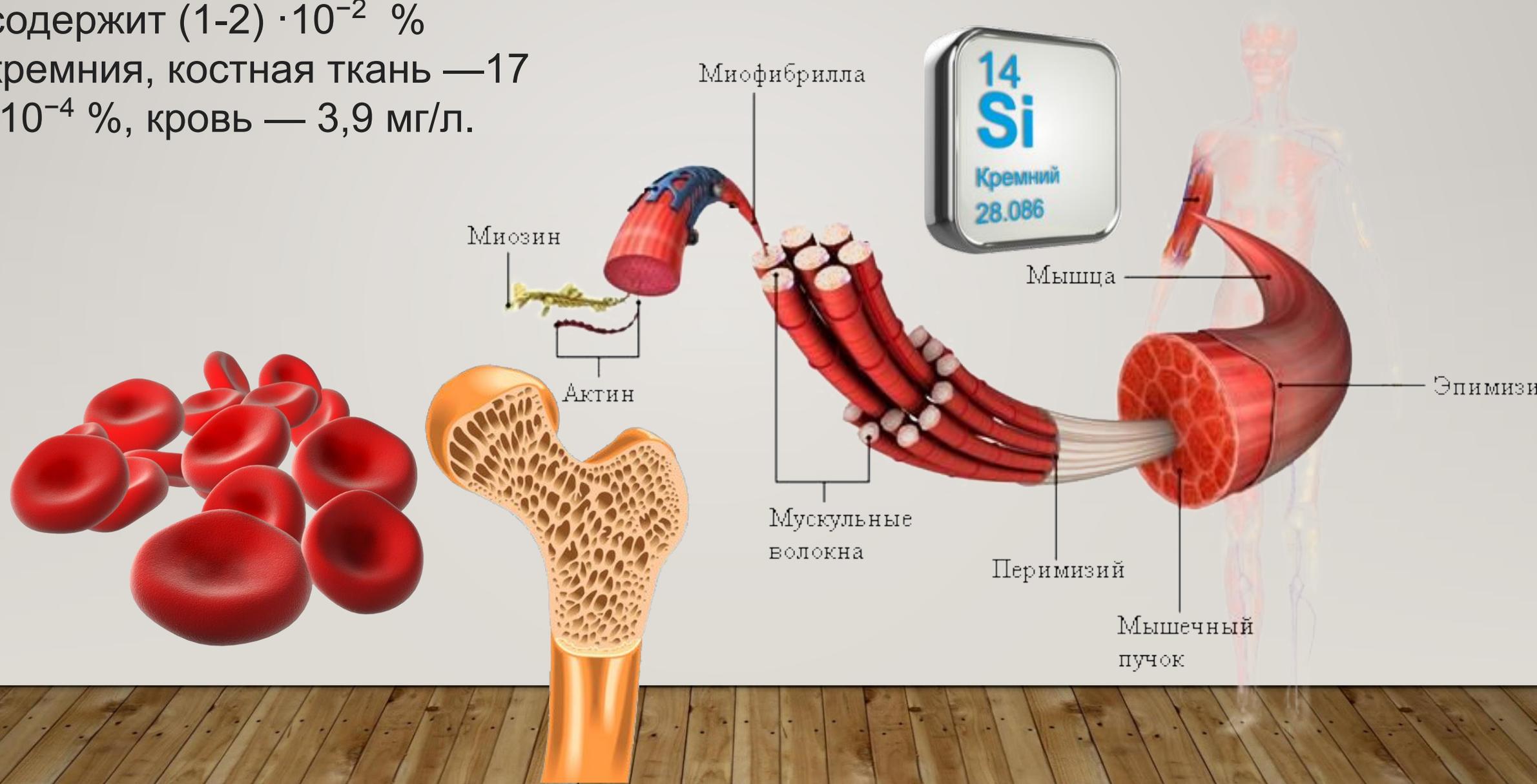


Большие количества кремния концентрируют хвощи и злаки, в первую очередь — подсемейства Бамбуков и Рисовидных, в том числе — рис посевной.



Губки — тип водных многоклеточных животных, ведущих прикрепленный образ жизни. Распространены по всему земному шару от прибрежной зоны и до почти максимальных глубин океана. Насчитывают около 8000 видов.

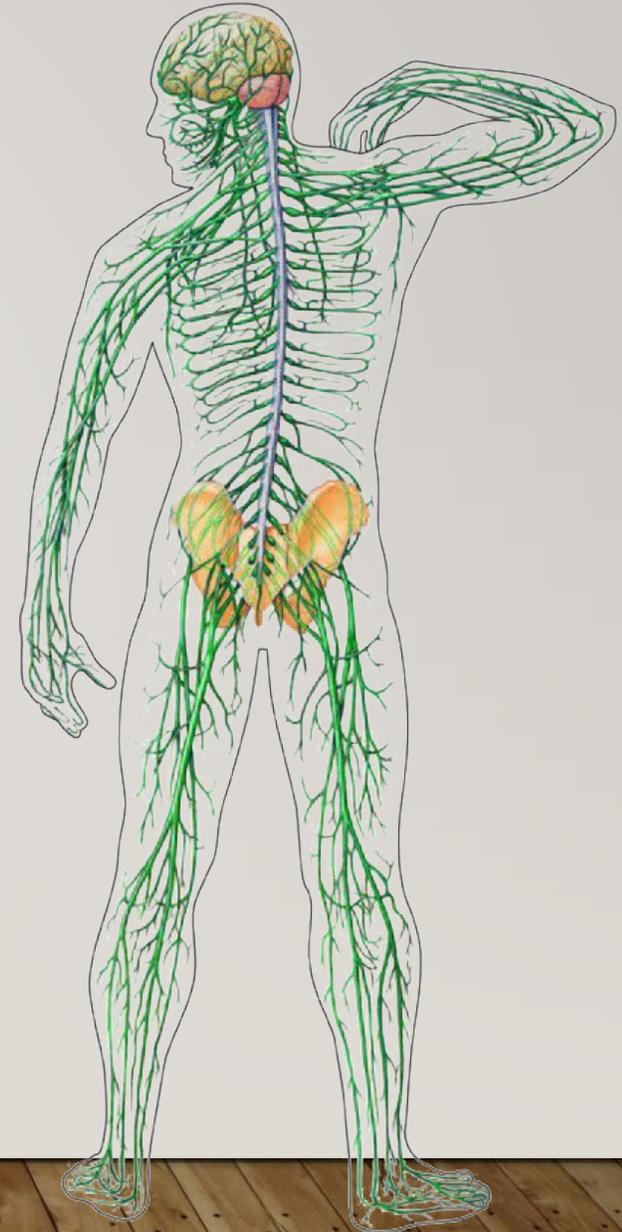
Мышечная ткань человека  
содержит  $(1-2) \cdot 10^{-2} \%$   
кремния, костная ткань —  $17$   
 $\cdot 10^{-4} \%$ , кровь —  $3,9$  мг/л.



## Симптомы недостатка кремния:

Недостаток кремния в вашем организме способен привести к сердечно-сосудистым заболеваниям, злокачественным образованиям, а также к сахарному диабету. Кроме того, если ваш организм не будет получать суточную норму этого микроэлемента, то это приведет к нарушению деятельности нервной системы, которые проявятся в плохой координации движений, пошатывании, слабости и раздражительности. Возможно появление чувства страха. Не исключено развитие воспалительных заболеваний, таких как гастрит или энтерит. Однако недостаток может развиваться не только в случае не поступления кремния в организм. Одной из причин служат паразитарные заболевания. А пониженная кислотность сока в желудке приведет к нарушению всасываемости микроэлемента в тонком кишечнике.

- Микроэлемент отлично усваивается при ведении активного образа жизни и при сильных физических нагрузках. Так что больше занимайтесь спортом и не ленитесь.
- Если вы употребляете много углеводов в свой организм, этим вы мешаете усвоению кремния. Вам следует внимательно следить за вашим питанием.



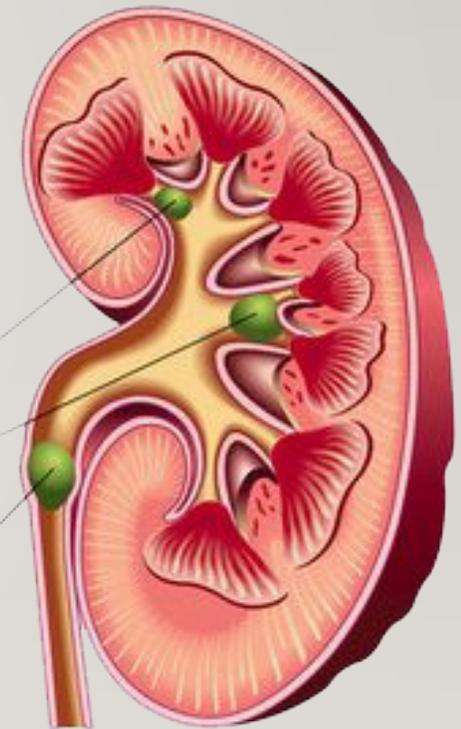
## Симптомы избытка кремния:

Чрезмерное содержание кремния в организме человека способно привести к плохим последствиям, например как образование камней в почках, развитие фиброза легких или органов брюшной полости. Мочекаменная болезнь является не исключением. Она может возникнуть из-за повышенной активности процессов, которые акцентируют свое внимание на кристаллизации солей в моче человека. Вдыхая кремний, вы способствуете его накоплению в легких, что приведет к такой страшной болезни, как силикоз, а то есть затруднению дыхания.

Основными заболеваниями при избытке кремния является: ухудшение и выпадение волос, ослабление соединительной ткани, развитие атеросклероз в раннем возрасте, остеопороз.

Камни в почках

Камень в мочеточнике



## В каких продуктах содержится кремний

Указано ориентировочное наличие в 100гр продукта:

**Ячневая крупа**



600 мг

**Гречка**



120 мг

**Фасоль**



92 мг

**Жимолость**



90 мг

**Горох**



83 мг

**Чечевица**



80 мг

**Кукуруза**



60 мг

**Фисташки**



50 мг

**Пшеница**



48 мг

**Овсянка**



43 мг

## Интересные факты:

Известно, что волосы брюнетов содержат в два раза больше кремния, чем волосы блондинов.

Когда кремний участвует в организме в виде катализатора, то он используется восьмикратно, после чего выводится из организма.

