

# Стронций или Sr

Что это такое? Его свойства , применение и воздействие на организм человека.

# Что такое Стронций

**Стронций** — элемент главной подгруппы второй группы, пятого периода периодической системы химических элементов Менделеева, с атомным номером 38. Обозначается символом **Sr** (лат. *Strontium*). Простое вещество **стронций** ([CAS-номер: 7440-24-6](#)) — мягкий, ковкий и пластичный щёлочноземельный металл серебристо-белого цвета. Обладает высокой химической активностью, на воздухе быстро реагирует с влагой и кислородом, покрываясь жёлтой оксидной плёнкой.



# История происхождения

Новый элемент обнаружили в минерале стронцианите, найденном в 1764 году в свинцовом руднике близ шотландской деревни Стронтиан (англ. *Strontian*), давшей впоследствии название новому элементу. Присутствие в этом минерале оксида нового металла было установлено в 1787 году Уильямом Крюикшеном и Адомом Кроуфордом . Выделен в чистом виде сэром Хемфри Деви в 1808 году .

# Получение Стронция

Существуют 3 способа получения металлического стронция:

термическое разложение некоторых соединений

Электролиз  
восстановление оксида или хлорида

Основным промышленным способом получения металлического стронция является термическое восстановление его оксида алюминием. Далее полученный стронций очищается возгонкой.

Электролитическое получение стронция электролизом расплава смеси  $\text{SrCl}_2$  и  $\text{NaCl}$  не получило широкого распространения из-за малого выхода по току и загрязнения стронция примесями.

При термическом разложении гидроксида или нитрида стронция образуется мелкодисперсный стронций, склонный к легкому воспламенению.



# Влияние Стронция на организм человека

- Стронций бывает радиоактивный и нерадиоактивный .
- Не следует путать действие на организм человека природного стронция (нерадиоактивного, малотоксичного и более того, широко используемого для лечения остеопороза) и радиоактивных изотопов стронция.
- Стронций природный — составная часть микроорганизмов, растений и животных. Стронций является аналогом кальция, поэтому он наиболее эффективно откладывается в костной ткани. В мягких тканях задерживается менее 1 %. Стронций с большой скоростью накапливается в организме детей до четырёхлетнего возраста, когда идет активное формирование костной ткани. Обмен стронция изменяется при некоторых заболеваниях органов пищеварения и сердечно-сосудистой системы.
- Пути попадания:
- вода (предельно допустимая концентрация стронция в воде в РФ — 8 мг/л, а в США — 4 мг/л)
- пища (томаты, свёкла, укроп, петрушка, редька, редис, лук, капуста, ячмень, рожь, пшеница)
- интратрахеальное поступление
- через кожу (накожное)
- ингаляционное (через лёгкие)
- люди, работа которых связана со стронцием (в медицине радиоактивный стронций используют в качестве аппликаторов при лечении кожных и глазных болезней. Основные области применения природного стронция — это радиоэлектронная промышленность, пиротехника, металлургия, металлотермия, пищевая промышленность, пр-во магнитных материалов, радиоактивного — пр-во атомных электрических батарей. атомно-водородная энергетика, радиоизотопные термоэлектрические генераторы и др.)
- Влияние нерадиоактивного стронция проявляется крайне редко и **только** при воздействии других факторов (дефицит кальция и витамина Д, неполноценное питание, нарушения соотношения микроэлементов, таких, как барий, молибден, селен и др.). Тогда он может вызывать у детей «стронциевый рахит» и «уровскую болезнь» — поражение и деформация суставов, задержка роста и другие нарушения.
- Радиоактивный стронций практически всегда негативно воздействует на организм человека. Откладываясь в костной ткани, он облучает костную ткань и костный мозг, что увеличивает риск заболевания раком костного мозга, а при поступлении большого количества может вызвать лучевую болезнь.

# Радиоактивный Стронций

Изотоп стронция  $^{90}\text{Sr}$  является радиоактивным с периодом полураспада 28.9 лет.  $^{90}\text{Sr}$  претерпевает  $\beta$ -распад, переходя в радиоактивный  $^{90}\text{Y}$  (итрий) (период полураспада 64 ч.) Полный распад стронция-90, попавшего в окружающую среду, произойдет лишь через несколько сотен лет.  $^{90}\text{Sr}$  образуется при ядерных взрывах и внутри ядерного реактора во время его работы.

Применяется в производстве диизотопных источников тока в виде титаната стронция (плотность  $4,8 \text{ г/см}^3$ , а энерговыделение – около  $0,54 \text{ Вт/см}^3$ ).



А теперь я расскажу про  
лучи радиации которые  
испускают разные рад .

## ИЗОТОПЫ

Есть 3 вида излучения. Альфа, Бета и Гамма. Гамма лучи самые губительные лучи для человека они быстрее всего вызывают лучевую болезнь. Наш стронций( не преродный ) излучает только Альфа лучи. Они не губительны и их поток можно остановить обычным листом.

Конец!