

# Необычные свойства металлов

The background features a dark teal color with a subtle, stylized illustration of two hands reaching towards each other, holding a glowing, metallic object. The hands are rendered in a lighter shade of teal, and the object they hold is a bright, glowing sphere with a metallic texture.

Подготовила  
ученица 10-Б класса  
КОШ №26  
Шрамко Софья

# Нитинол - металл, обладающий памятью

Нитинол является сплавом никеля и титана. Он обладает необычной способностью «запоминать» свою изначальную форму и восстанавливать ее после деформации. Для этого необходимо всего лишь немного тепла. Будет достаточно нескольких капель тёплой воды, чтобы этот сплав пришел в исходное состояние даже после очень сильного искажения первоначальной формы. В настоящее время разрабатываются способы практического применения данного материала в технике, и уже довольно успешно его используют в медицине, в частности, для лечения пациентов с заболеваниями и травмами опорно-двигательного аппарата.



# Галлий - металл, который плавится в руках

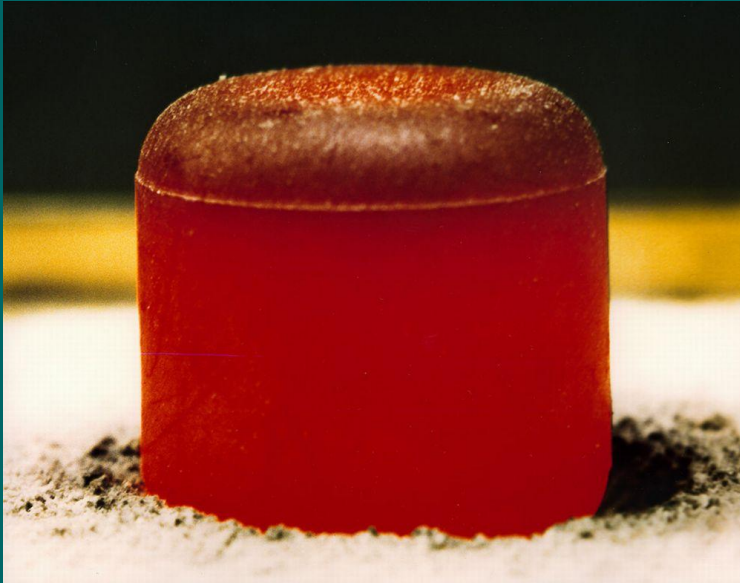
Довольно необычным явлением является твёрдый металл, который тает в руках как мороженое. Это - галлий. Он плавится уже при комнатной температуре и для обычного практического применения непригоден. Он полностью растворится прямо у вас на глазах, если поместить любое изделие из галлия в стакан с горячей водой. Так же этот металл способен сделать алюминий очень хрупким. Для этого достаточно поместить небольшую каплю галлия на алюминиевую поверхность.



# Ртуть - жидкий металл

Ртуть – один из самых интересных и необычных металлов. После открытия ртуть получила название «*argentum vivum*», что в переводе звучит как «живое серебро». Это название связано с ее характеристиками: она представляет собой жидкость, которая растекается быстрее воды, но при этом она довольно тяжелая. Так например ведро наполненное ртутью будет весить приблизительно 130кг.

# ПЛУТОНИЙ



Он обладает самой низкой теплопроводностью из всех металлов, самой низкой электропроводностью, за исключением марганца (по другим данным все же самой низкой из всех металлов). В своей жидкой фазе это самый вязкий металл.

При изменении температуры плутоний подвергается самым сильным и неестественным изменениям плотности. Обладает семью различными фазами (кристаллическими структурами) в твердой форме, больше чем любой другой элемент. В двух из этих фаз плутоний обладает уникальным свойством сжиматься при повышении температуры, а в остальных - имеет чрезвычайно большой температурный коэффициент расширения. При расплавлении он сжимается, позволяя нерасплавленному плутонию плавать. В своей максимально плотной форме плутоний шестой по плотности элемент. Тёплый из-за радиоактивности.



# Радий



Активность в миллион раз выше, чем у урана. Под действием его излучения светились алмазы, а бумага и хлопчатобумажная ткань разрушались, на коже появлялись ожоги, а потом язвы. Немецкий физик Ф.О.Гизель обнаружил, что лучи радия окрашивают и природные кристаллы каменной соли ( $\text{NaCl}$ ) и плавикового шпата ( $\text{CaF}_2$ ). Он же показал, что  $\text{RaBr}_2$  окрашивает пламя в карминовый цвет (как стронций). Излучение радия и выделяемая им теплота не меняются при охлаждении до температуры жидкого воздуха (около  $-190^\circ \text{C}$ ) и даже жидкого водорода ( $-252,8^\circ \text{C}$ ). Измерения показали, что сам радий (за счет  $\alpha$ -излучения) выделяет в час более  $10^5$  Дж/г, а радий вместе с продуктами его распада – почти 590 Дж/ч.