

10 самых тяжелых металлов в мире по плотности

Мы все любим металлы. Машины, велосипеды, кухонная техника, банки для напитков и множество других вещей - все они состоят из металла. Металл - краеугольный камень нашей жизни. Но иногда он бывает очень тяжелым. Когда мы говорим о тяжести того или иного металла, то обычно имеем в виде его плотность, то есть соотношение массы к занимаемому объему.

Еще одним способом измерения «веса» металлов является их относительная атомная масса. Самыми тяжелыми металлами по относительной атомной массе являются плутоний и уран. Если вы хотите узнать, какой металл самый тяжелый, если рассматривать его плотность, то мы рады вам помочь. Вот топ-10 самых тяжелых металлов на Земле с указанием их плотности на кубический см.

10. Тантал - 16,67 г/см³



Десятую строчку в рейтинге занимает синевато-серый, очень твердый металл со сверхвысокой температурой плавления. Несмотря на свою твердость он пластичен, как золото.

Тантал является важным компонентом во многих современных технологиях. В частности, он используется для производства конденсаторов, которые применяются в компьютерной технике и мобильных телефонах.

9. Уран - 19,05 г/см³



Это самый тяжелый элемент на Земле, если учитывать его атомную массу - 238,0289 г/моль. В чистом виде уран представляет собой серебристо-коричневый тяжелый металл, который почти вдвое плотнее свинца. Как и плутоний, уран служит необходимым компонентом для создания ядерного оружия.

8. Вольфрам - 19,29 г/см³



Считается одним из самых плотных элементов в мире. В дополнение к своим исключительным свойствам (высокая теплопроводность и электропроводность, очень высокая стойкость к воздействию кислот и истиранию) вольфрам также отличается тремя уникальными свойствами:

- После углерода он имеет самую высокую температуру плавления - плюс 3422 ° С. А его температура кипения - плюс 5555 ° С, эта температура примерно сопоставима с температурой поверхности Солнца.
- Сопровождает оловянные руды, однако препятствует выплавке олова, переводя его в пену шлаков. За это и получил свое название, которое в переводе с немецкого означает «волчьи сливки».
- Вольфрам имеет самый низкий коэффициент линейного расширения при нагревании из всех металлов.

7. Золото - 19,29 г/см³



С давних времен люди покупают, продают и даже убивают за этот драгоценный металл. Да что люди, целые страны занимаются скупкой золота. Лидером государств с самыми крупными запасами золота на данный момент является Америка. И вряд ли наступит пора, когда в золоте не будет нужды.

Говорят, что деньги не растут на деревьях, но золото - растет! Небольшое количество золота можно найти в листьях эвкалипта, если тот находится на золотоносной почве.

6. Плутоний - 19,80 г/см³



Шестой самый тяжелый металл в мире - один из самых нужных компонентов для ядерных держав мира. А еще он - настоящий хамелеон в мире элементов. Плутоний демонстрирует красочное состояние окисления в водных растворах,

при этом их цвет варьируется от светло-фиолетового и шоколадного до светло-оранжевого и зеленого.

Цвет зависит от степени окисления плутония и солей кислот.

5. Нептуний - 20,47 г/см³



Этот металл с серебристым блеском, названный в честь планеты Нептун, был открыт химиком Эдвином Макмилланом и геохимиком Филиппом Абельсоном в 1940 году. Он используется для получения шестого номера в нашем списке, плутония.

4. Рений - 21,01 г/см³



Слово «Рений» происходит от латинского *Rhenus*, что означает «Рейн». Нетрудно догадаться, что этот металл был обнаружен в Германии. Честь его открытия принадлежит немецким химикам Иде и Вальтеру Ноддакам. Это последний из открытых элементов, у которого есть стабильный изотоп.

Из-за очень высокой температуры плавления рений (в виде сплавов с молибденом, вольфрамом и другими металлами) применяется для создания компонентов ракетной техники и авиации.

3. Платина - 21,40 г/см³



Один из самых драгоценных металлов в этом списке (кроме Осмия и Калифорния-252) используется в самых разных областях - от ювелирного дела до химической промышленности и космической техники. В России лидером по добыче платинового металла является ГМК «Норильский никель». В год в стране добывается около 25 тонн платины.

2. Осмий - 22,61 г/см³

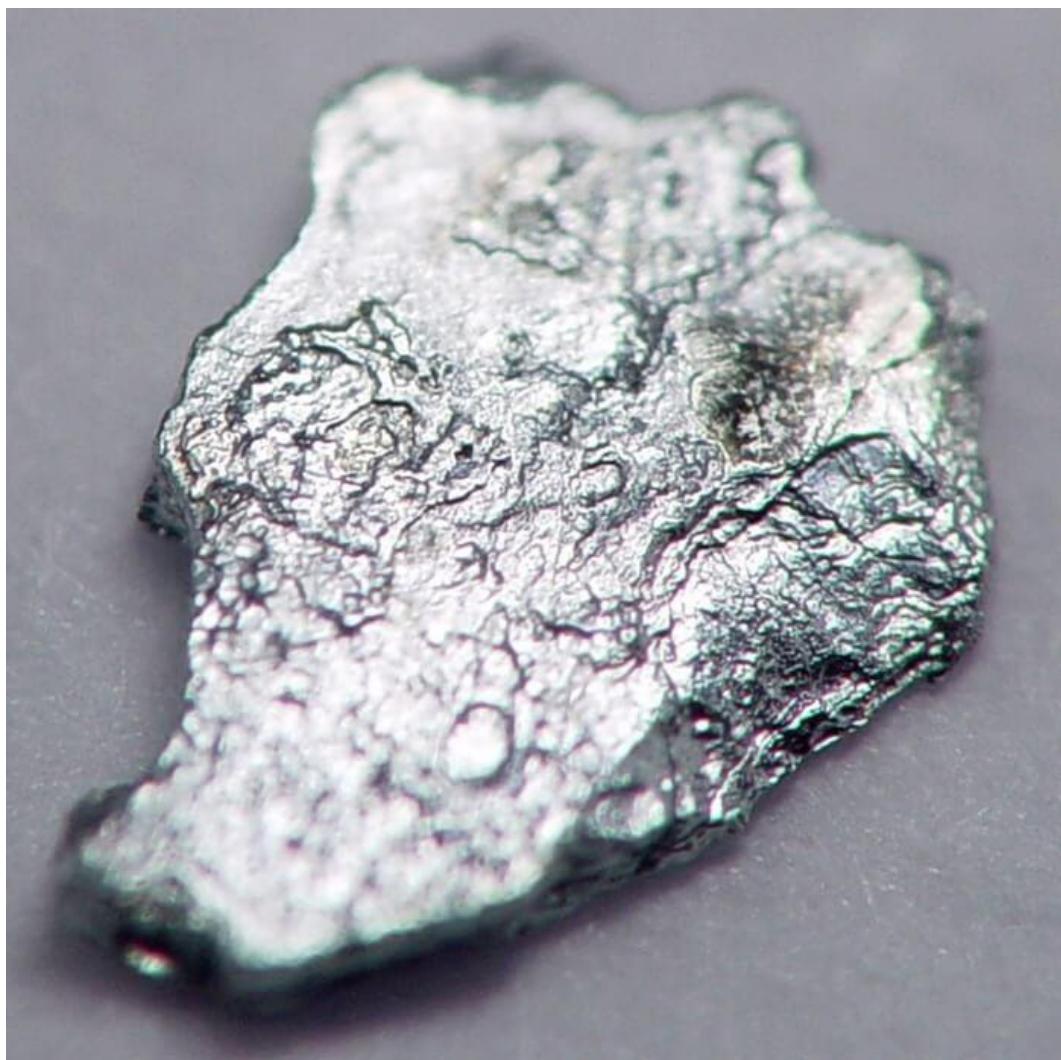


Хрупкий и при этом крайне твердый металл редко используется в чистом виде. В основном его смешивают с другими плотными металлами, такими как платина, для создания очень сложного и дорогого хирургического оборудования.

Название «осмий» происходит от древнегреческого слова «запах». При растворении щелочного сплава осмиридия в жидкости появляется резкое амбре, похожее на запах хлора или подгнившей редьки.

И осмий и иридий (первое место рейтинга) весят примерно в два раза больше свинца (11,34 г/см³).

1. Иридий - 22,65 г/см³ – самый тяжелый металл



Этот металл с полным правом может претендовать на звание элемента с наибольшей плотностью. Однако споры о том, какой же металл тяжелее - иридий или осмий, все-таки ведутся. А все дело в том, что любая примесь может снизить плотность этих металлов, а их получение в чистом виде - очень тяжелая задача.

Теоретическая расчетная плотность иридия составляет $22,65 \text{ г/см}^3$. Он почти втрое тяжелее, чем железо ($7,8 \text{ г/см}^3$). И почти вдвое тяжелее, чем самый тяжелый жидкий металл - ртуть ($13,6 \text{ г/см}^3$).

Как и осмий, иридий был открыт английским химиком Смитсоном Теннантом в начале 19 века. Любопытно, что Теннант нашел иридий вовсе не целенаправленно, а случайно. Он был обнаружен в примеси, оставшейся после растворения платины.

Иридий в основном используется в качестве отвердителя платиновых сплавов для оборудования, которое должно выдерживать высокие температуры. Он перерабатывается из платиновой руды и является побочным продуктом при добыве никеля.

Название «иридий» переводится с древнегреческого как «радуга». Это объясняется наличием в металле солей разнообразной окраски.

Самый тяжелый металл в периодической таблице Менделеева очень редко встречается в земных веществах. Поэтому его высокая концентрация в образцах породы - маркер их метеоритного происхождения. За год во всем мире добывают около 10 тысяч килограмм иридия. Крупнейший его поставщик - Южная Африка.