

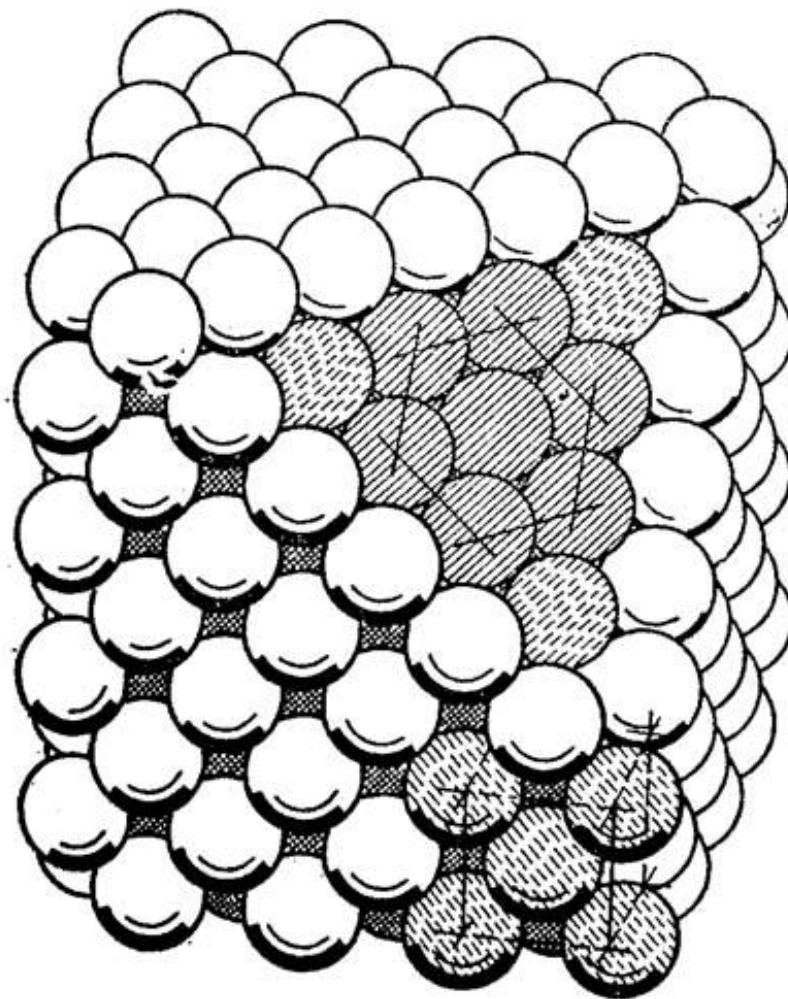


# МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА

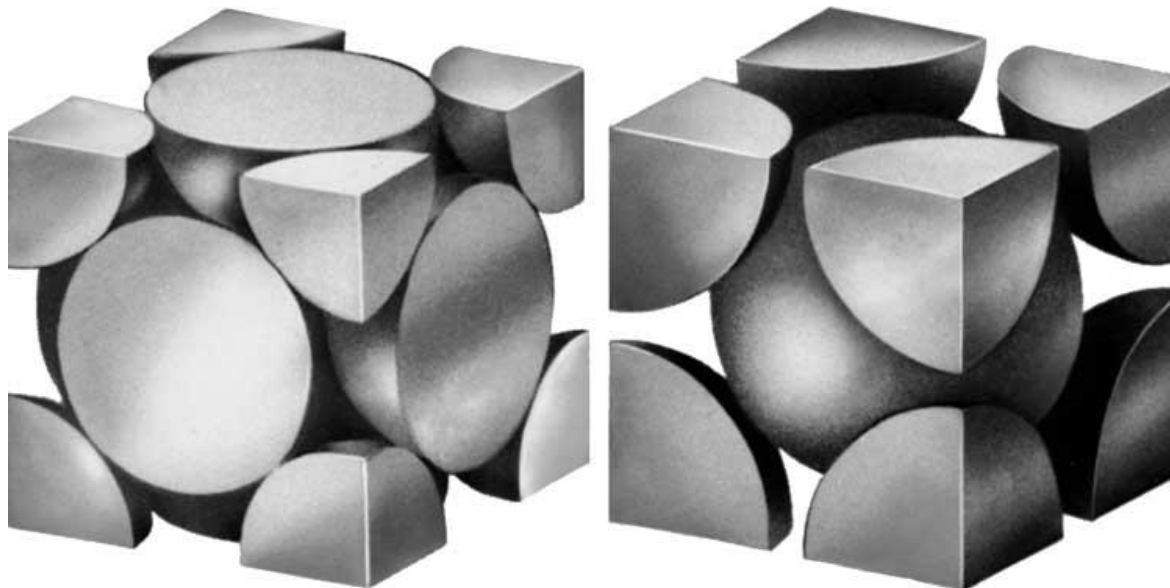


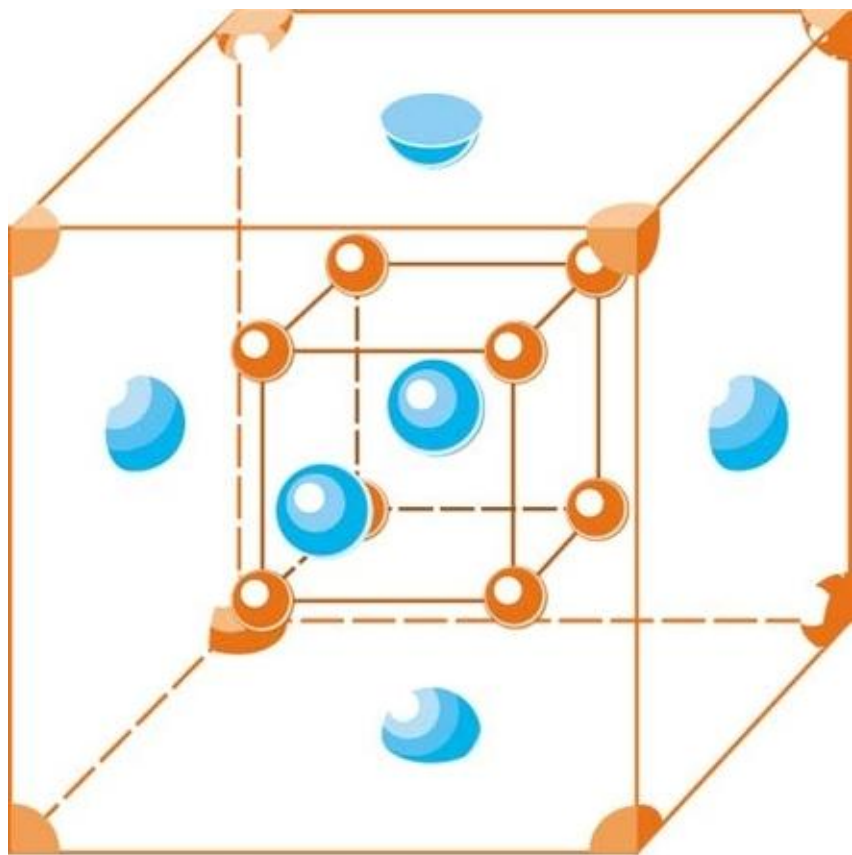
## МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА.

Во всех узлах кристаллической решетки расположены положительные ионы металла. Между ними беспорядочно, подобно молекулам газа, движутся электроны, отщепившиеся от атомов при образовании ионов. Эти электроны играют роль цемента, удерживая вместе положительные ионы; в противном случае решетка распалась бы под действием сил отталкивания между ионами.



Вместе с тем и электроны удерживаются ионами в пределах кристаллической решетки и не могут ее покинуть. Большинство металлов имеет кристаллические решетки одного из трех типов: кубическую объемно-центрированную, кубическую гранецентрированную и, так называемую, плотную гексагональную.





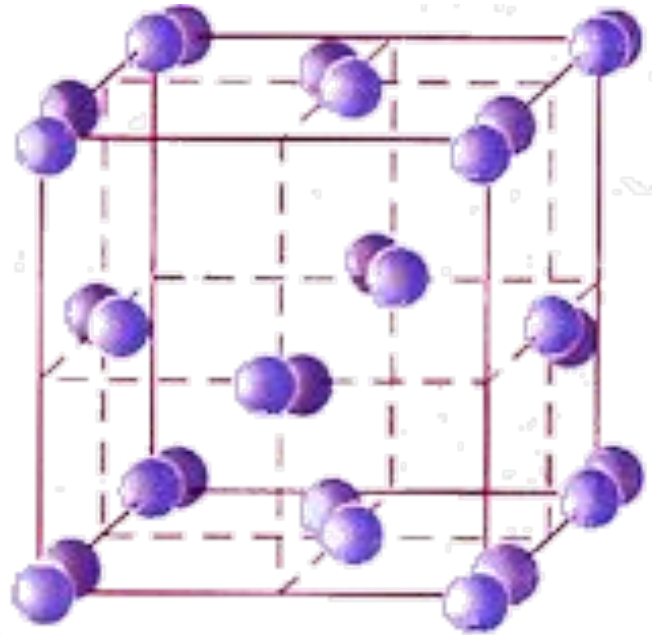
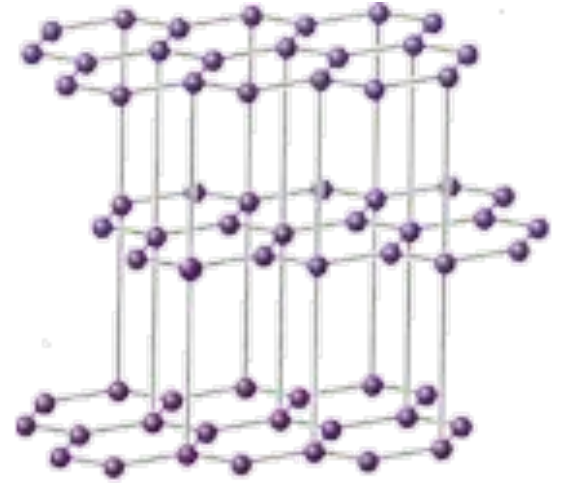
Атомы металла



Атомы водорода

Известно, что большинство Лопат Решетчатого Типа, да и всех остальных лопат, создается из металлов. Следовательно, изучать работу Лопат Решетчатого Типа наиболее целесообразно при сравнении с металлической кристаллической решеткой. По схемам металлических кристаллических решеток видно, что кубическая гранецентрированная и плотная гексагональная решетки соответствуют наиболее плотной упаковке одинаковых шаров (частиц).





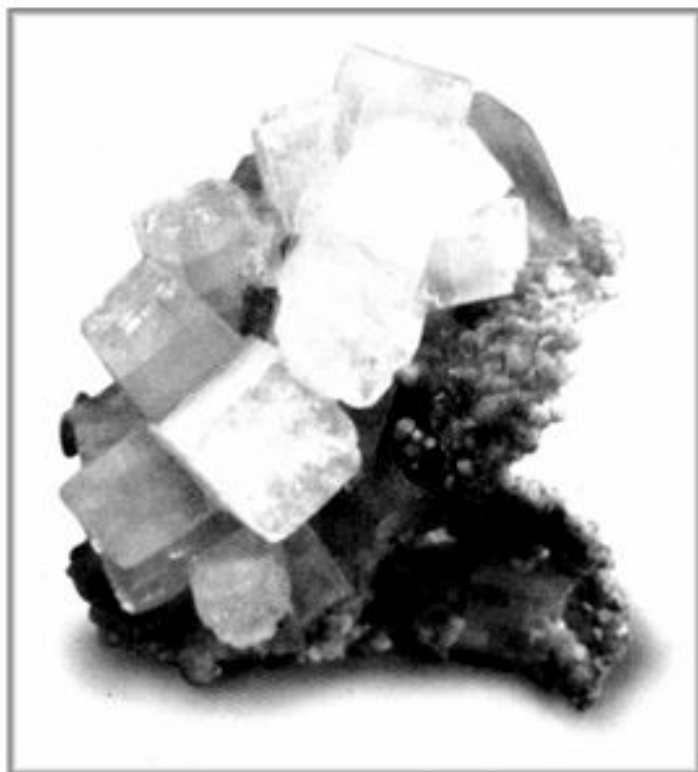




Металлическая кристаллическая структура является наиболее прочной и наиболее желательной для Лопат Решетчатого Типа.

По аналогии с атомными кристаллами в узлах пространственной решетки металлических кристаллов размещаются положительные ионы металлов, а структурные связи обусловлены свободно перемещающимся облаком электронов (электронный газ), которое удерживает вместе положительные ионы.





- Металлическая связь возникает в том случае, если число валентных электронов невелико и при этом они слабее связаны с ядрами. При образовании металлов электронные оболочки валентных электронов перекрываются, поэтому валентные электроны получают возможность переходить от одного атома к другому и свободно перемещаться по всему кристаллу.







- Обобществленные электроны как бы «стягивают» положительные ионы в прочную структуру, уравновешивая отталкивание между ними. Металлическая связь более гибка и пластична, чем ионная.



## СПИСОК СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА:

- <http://hysterydebil.narod.ru/spade/part015.html>
- <http://meteo-hacker.narod.ru/metall.html>
- [http://www.alhimik.ru/stroenie/gl\\_17.html](http://www.alhimik.ru/stroenie/gl_17.html)
- <http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0&stypе=image>

