

## МЕТАЛЛЫ, НАЙДЕННЫЕ НА ЗЕМЛЕ В ЧИСТОМ ВИДЕ

*Рахмонова Гузалхон Анваровна,  
Абдуллоева Гуларо Беккуловна, Жураева Салтанат Абдуллаевна  
Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата  
Государственный музей природы Узбекистан  
Tabiatmuzeyi1876@umail.uz*

**Аннотация:** Эта статья предназначена для широкой публики и содержит интересную информацию о металлах, найденных на земле в чистом виде.

**Annotation:** This article is intended for the general public and contains interesting information about metals found on earth in their pure form.

**Ключевые слова:** электропроводность, теплопроводность, самородный металл, планетарный диск, минерал эвгенит ( $Ag_{11}Hg_2$ ) и т.д.

**Металл** – это химический элемент, обладающий высокой электропроводностью и теплопроводностью, а также способностью загибаться без разрушения. Основные свойства металлов – прочность и пластичность. Прочность означает, что металлы выдерживают большие нагрузки без разрушения. Они не ломаются и не рвутся при деформации. Также металлы обладают пластичностью, то есть могут быть легко расплавлены и отлиты в форму, или прокатаны в тонкую проволоку или лист. Благодаря этим свойствам металлы широко используются в производстве различных изделий.



В земной коре находится огромное количество металлов, многие из них находятся в виде руды, но встречаются и металлы в виде самородков. **Самородный металл** - это любой металл, который встречается в природе в чистом виде в металлической форме. Металлы, которые могут быть найдены в виде самородных отложений поодиночке или в сплавах, включают алюминий, сурьму, мышьяк, висмут, кадмий, хром, кобальт, индий, железо, марганец, молибден, никель, ниобий, рений, селен, тантал, теллур, олово, титан, вольфрам, ванадий и цинк, а также золотая группа (золото, медь, свинец, алюминий, ртуть, серебро) и платиновая группа (платина, иридий, осмий, палладий, родий, рутений). Среди сплавов, найденных в самородном состоянии, были латунь, бронза, олово, немецкое серебро, осмиридий, электрум, белое золото, серебряно-ртутная амальгама и золото-ртутная амальгама.

Только золото, серебро, медь и платиновая группа являются самородными в больших количествах. В геологическом масштабе времени очень немногие металлы могут противостоять естественным процессам выветривания, таким как окисление, поэтому в качестве самородных металлов встречаются в основном менее реакционноспособные металлы, такие как золото и платина. Остальные обычно встречаются в виде изолированных очагов, где естественный химический процесс восстанавливает обычное соединение или руду металла, оставляя чистый металл в виде мелких хлопьев или включений.



Неметаллические элементы, встречающиеся в самородном состоянии, включают углерод и серу. Кремний, полуметалл, редко встречается в самородном состоянии в виде небольших включений в золоте. Самородные металлы были единственным доступом доисторического человека к металлу, поскольку считается, что процесс извлечения металлов из их руд (плавка) был открыт около 6500 года до нашей эры. Однако самородные металлы можно было найти лишь в непрактично малых количествах, поэтому, хотя медь и железо были известны задолго до медного века и железного века, они не оказывали большого влияния, пока не появилась плавка.

Во время формирования планеты из облаков из газа и пыли формируется так называемый планетарный диск. Внутри этого диска более плотные частицы притягиваются друг к другу. Со временем при высокой температуре внутри этого облака протекают термоядерные реакции. По сути для того чтобы создать любой металл нужно очень много элементарных частиц (гелий, азот, водород, углерод и так далее) очень много энергии и очень много времени. К счастью у вселенной все это есть.

Металлы составляют важную часть нашего мира и используются в самых разных отраслях, начиная от строительства и заканчивая производством электроники. Однако не все металлы настолько чисты, какими они могли бы быть. Некоторые из них имеют примеси и посторонние вещества, которые снижают их качество и свойства. Но есть несколько металлов, которые обладают невероятной степенью чистоты и являются настоящими драгоценностями для научных и промышленных исследований.

Большая часть золота добывается, как самородный металл и может быть найдена в виде самородков, прожилок или проволочек золота в матрице породы, или мелких зерен золота, смешанных с осадочными породами или связанных внутри породы. Культовым образом золотодобычи для многих является промывка золота, представляющая собой метод отделения хлопьев и самородков чистого золота из речных отложений из-за их большой плотности. Самородное золото является преобладающим золотым минералом на земле. Иногда встречается в сплавах с серебром или другими металлами, но настоящие минералы, содержащие золото, встречаются редко, в основном это горстка селенидов и теллуридов.

Самородное серебро встречается в виде удлиненных дендритных покрытий или неправильной формы масс. Оно также может встречаться в виде кубических, октаэдрических или додекаэдрических кристаллов. Он может быть сплавлен с золотом в виде электрума. Часто встречается с сульфидом серебра и сульфосолевыми минералами. Различные амальгамы серебра и ртути или других металлов и ртути редко встречаются в природе в качестве минералов. Примером

может служить минерал эвгенит ( $\text{Ag}_1\text{Hg}_2$ ) и родственные формы. Серебряные самородки, проволочки и зерна относительно распространены, но существует также большое количество минералов, содержащих соединения серебра, поскольку серебро более реакционноспособно, чем золото.

Одним из самых чистых металлов на планете является родий. Его чистота достигает 99,99%, что делает его одним из наиболее ценных и дорогостоящих металлов на Земле. Родий обладает высокой устойчивостью к коррозии, высокой плотностью и прекрасными электропроводными свойствами. Он широко используется в ювелирной промышленности для придания блеска и защиты изделиям.

Палладий также относится к числу чистых металлов, которые можно найти на Земле. Этот металл обладает сильными каталитическими свойствами, поэтому он широко применяется в производстве автомобильных катализаторов. Палладий обладает высокой стойкостью к коррозии и ударопрочностью, что делает его идеальным материалом для производства медицинского оборудования и ювелирных изделий.

И наконец, самым известным и драгоценным из всех чистых металлов является платина. Ее чистота составляет 99,95% и она обладает рядом уникальных физических свойств, таких как высокая степень плавления, химическая стойкость и устойчивость к коррозии. Платина используется в производстве ювелирных изделий, электроники, а также в медицинских и научных исследованиях.

Все остальные самородные металлы встречаются лишь в небольших количествах или находятся в геологических особых регионах. Например, металлический кадмий был найден только в двух местах, включая бассейн реки Вилюй в Сибири. Самородный молибден был найден в лунном реголите и в Корякском вулкане в Камчатской области России. В других местах этого региона обнаружены самородные индий, алюминий, тантал, селен, теллур и другие металлы. Самородный свинец встречается довольно редко, но несколько более распространен, как и олово, ртуть, мышьяк, сурьма, и висмут. Самородный хром был найден в виде мелких зерен в провинции Сычуань, Китай и в других местах.