

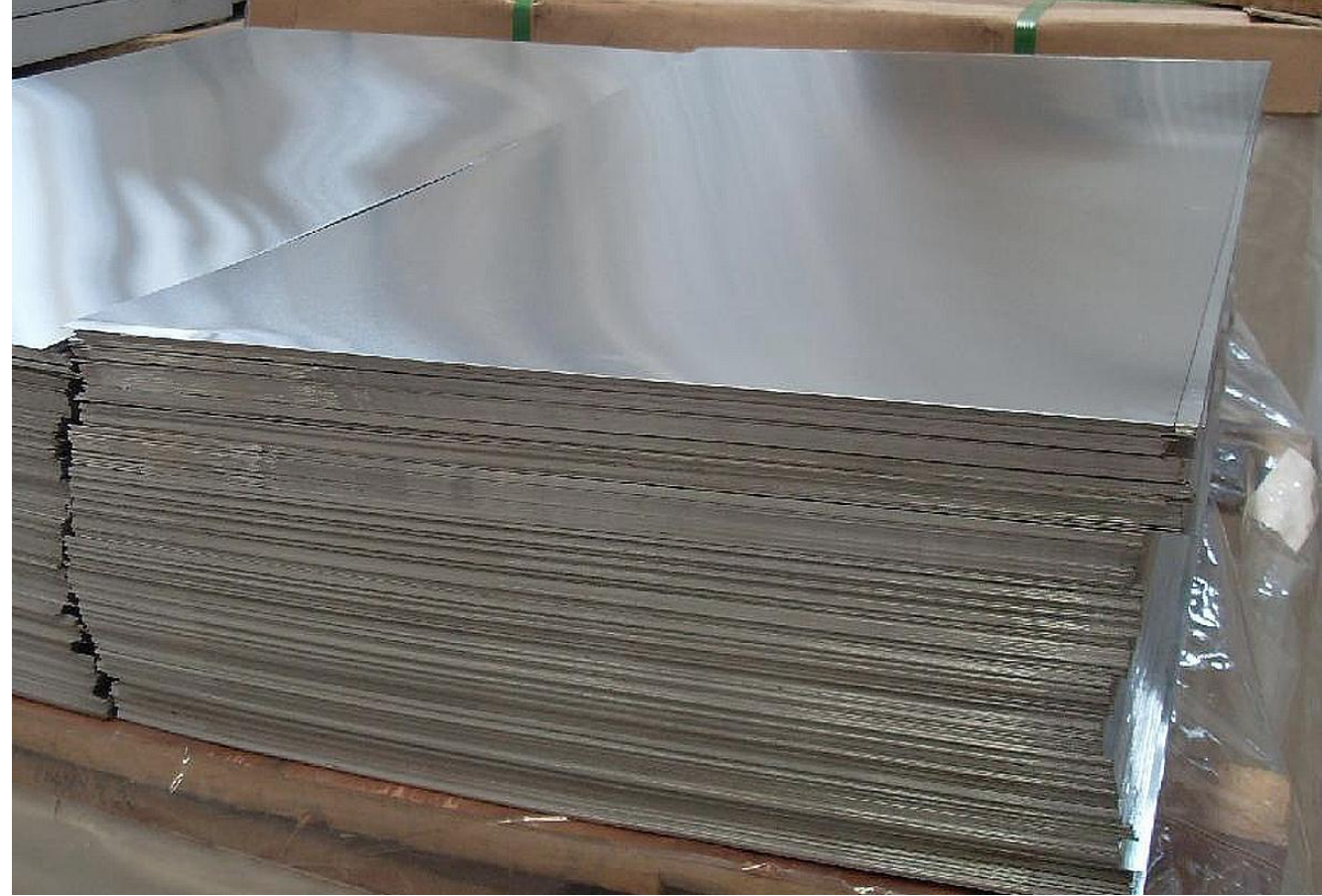
Алюминий и его соединения

Выполнил Шабает Сергей

Алюминий самый распространенный в земной коре металл. Он входит в состав глин, полевых шпатов, слюд и многих других минералов. Общее содержание алюминия в земной коре составляет 8% (масс.)



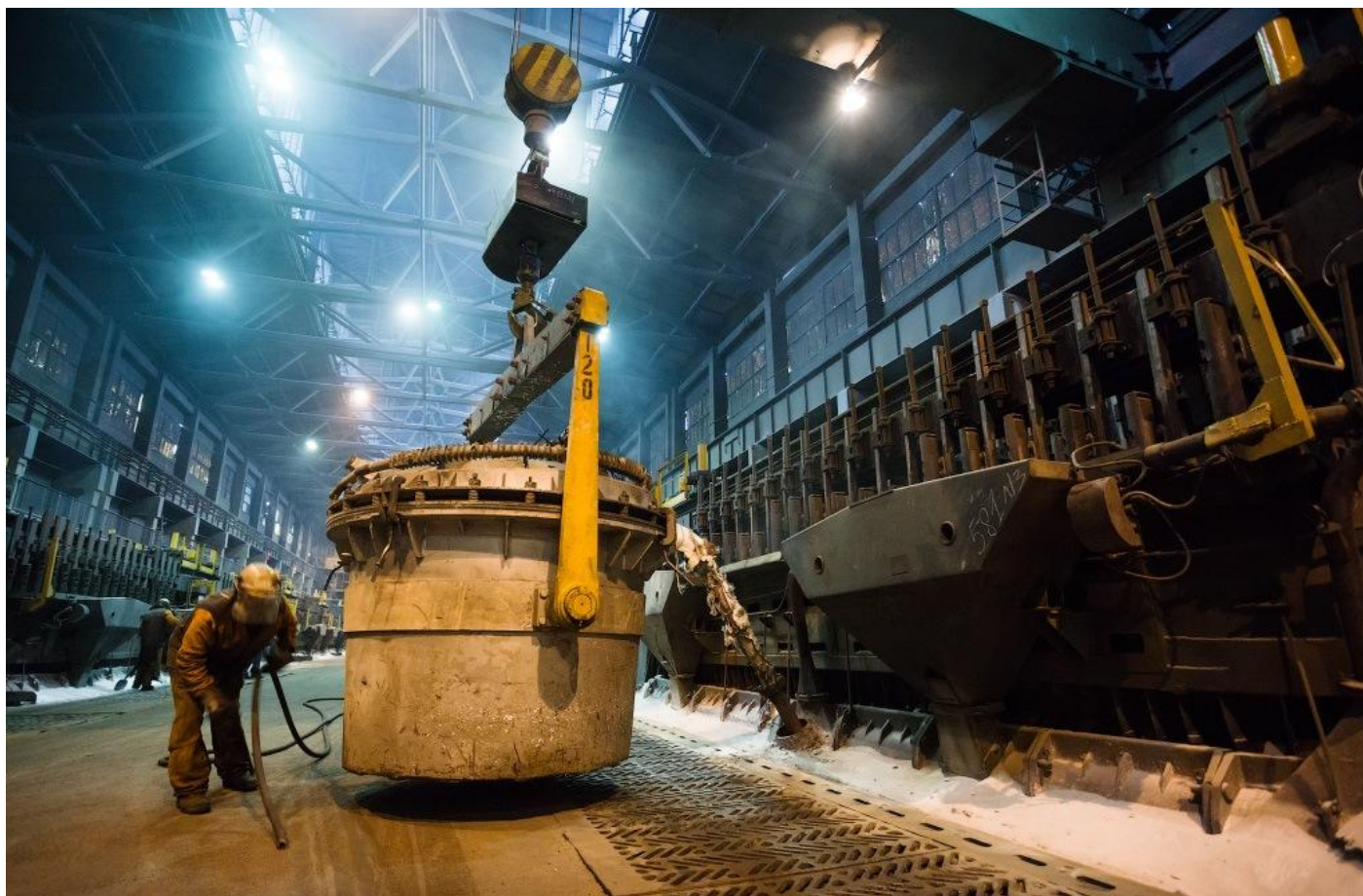
Алюминий – серебристо-белый легкий металл. Он легко вытягивается в проволоку и прокатывается в тонкие листы. При комнатной температуре алюминий не изменяется на воздухе, но лишь потому, что его поверхность покрыта тонкой пленкой оксида, обладающей очень сильным защитным действием.





Впервые алюминий был получен Велером в 1827 г. Действием металлического калия на хлорид алюминия. Однако, несмотря на широкую распространенность в природе, алюминий до конца XIX века принадлежал к числу редких металлов.

В настоящее время алюминий в громадных количествах получают из оксида алюминия Al_2O_3 электролитическим методом. Используемый для этого оксид алюминия должен быть достаточно чистым, поскольку из выплавленного примеси удаляются с большим трудом. Очищенный Al_2O_3 получают переработкой природного боксита.





Алюминий – одна из наиболее распространенных добавок в сплавах на основе меди, магния, титана, никеля, цинка, железа. В виде чистого металла алюминий используется для изготовления химической аппаратуры, электрических проводов, конденсаторов.

Оксид алюминия Al_2O_3 , называемый также глиноземом, встречается в природе в кристаллическом виде, образуя минерал корунд. Корунд обладает очень высокой твердостью. Его прозрачные кристаллы, окрашенные примесями в красный или синий цвет, представляют собой драгоценные камни – рубин и сапфир.





Алюмокалиевые квасцы $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ применяются в больших количествах для дубления кож, а также в красильном деле в качестве протравы для хлопчатобумажных тканей. В последнем случае действие квасцов основано на том, что образующийся в следствие их гидролиза гидроксид алюминия отлагается в волокнах ткани в мелкодисперсном состоянии и, адсорбируя краситель, прочно удерживает его на волокне.