

АЛЮМИНИЙ



Алюминий-
лёгкий парамагнитный металл серебристо-белого цвета, легко поддающийся формовке, литью, механической обработке. Алюминий обладает высокой тепло- и электропроводностью, стойкостью к коррозии за счёт быстрого образования прочных оксидных плёнок, защищающих поверхность от дальнейшего взаимодействия.

ИСТОРИЯ:

Впервые алюминий был получен датским физиком Хансом Эрстедом в 1825 году действием амальгамы калия на хлорид алюминия с последующей отгонкой ртути. Название элемента образовано от лат. *alumen* — квасцы. До открытия промышленного способа получения алюминия этот металл был дороже золота. В 1889 г. британцы, желая почтить богатым подарком великого русского химика Д. И. Менделеева, подарили ему весы из золота и алюминия.



ПОЛУЧЕНИЕ:

Современный метод получения, процесс Холла—Эру был разработан независимо американцем Чарльзом Холлом и французом Полем Эру в 1886 году. Он заключается в растворении оксида алюминия Al_2O_3 в расплаве криолита Na_3AlF_6 с последующим электролизом с использованием расходуемых коксовых или графитовых анодных электродов. Такой метод получения требует очень больших затрат электроэнергии, и поэтому получил промышленное применение только в XX веке. Лабораторный способ получения алюминия предложил Фридрих Вёлер в 1827 году восстановлением металлическим калием безводного хлорида алюминия (реакция протекает при нагревании без доступа воздуха)



ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ:

Когда алюминий был очень дорог, из него делали разнообразные ювелирные изделия.

Так, Наполеон III заказал алюминиевые пуговицы, а Менделееву в 1889 г. были подарены весы с чашами из золота и алюминия. Мода на ювелирные изделия из алюминия сразу прошла, когда появились новые технологии его получения, во много раз снизившие себестоимость. Сейчас алюминий иногда используют в производстве бижутерии. В Японии алюминий используется в производстве традиционных украшений, заменяя серебро.





По приказу Наполеона III были изготовлены алюминиевые столовые приборы, которые подавались на торжественных обедах ему и самым почётным гостям. Другие гости при этом пользовались приборами из золота и серебра.

Затем столовые приборы из алюминия получили широкое распространение, со временем использование алюминиевой кухонной утвари существенно снизилось, но и в настоящее время их всё ещё можно увидеть лишь в некоторых заведениях общественного питания — несмотря на заявления некоторых специалистов о вредности алюминия для здоровья человека. Кроме того, такие приборы со временем теряют привлекательный вид из-за царапин и форму из-за мягкости алюминия.

ТОКСИЧНОСТЬ:

Несмотря на широкую распространённость в природе, ни одно живое существо не использует алюминий в метаболизме — это мёртвый металл. Отличается незначительным токсическим действием, но многие растворимые в воде неорганические соединения алюминия сохраняются в растворённом состоянии длительное время и могут оказывать вредное воздействие на человека и теплокровных животных через питьевую воду. Наиболее ядовиты хлориды, нитраты, ацетаты, сульфаты и др. Для человека токсическое действие при попадании внутрь оказывают следующие дозы соединений алюминия (мг/кг массы тела):

ацетат алюминия — 0,2—0,4;

гидроксид алюминия — 3,7—7,3;

алюминиевые квасцы — 2,9.





● **СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

● **ВОРОНИНА ЕЛИЗАВЕТА 7-В класс**