

# НИОБИЙ

Презентацию выполнил  
Ученик 11 класса  
Данилов Сергей



## ИСТОРИЯ

**Ниобий** был открыт в 1801 г. английским учёным Ч. Хатчетом в минерале (колумбите), найденном в бассейне р. Колумбии, и потому получил название «колумбий».

В 1844 г. немецкий химик Генрих Розе переименовал его в «ниобий» в честь дочери Тантала Ниобы, чем подчеркнул сходство между ниобием и танталом. Однако в некоторых странах (США, Англии) долго сохранялось первоначальное название элемента — колумбий, и только в 1950 г. решением Международного союза чистой и прикладной химии (ИЮПАК, IUPAC) элементу окончательно было присвоено название ниобий.

# ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ

- × Металлическая пыль ниобия огнеопасна и раздражает глаза и кожу. Некоторые соединения ниобия очень токсичны. Предельно допустимая концентрация ниобия в воде 0,01 мг/л.



Ниобиевая монета

# ПРИМЕНЕНИЕ

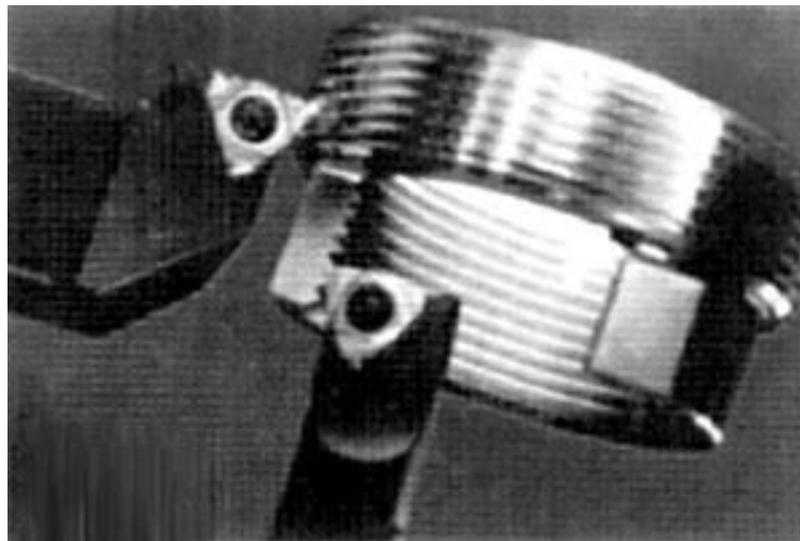
- × Применение и производство ниобия быстро возрастают, что обусловлено сочетанием таких его свойств, как тугоплавкость, малое сечение захвата тепловых нейтронов, способность образовывать жаропрочные, сверхпроводящие и др. сплавы, коррозионная стойкость, геттерные свойства, низкая работа выхода электронов, хорошие обрабатываемость давлением на холоду и свариваемость. Основные области применения ниобия: ракетостроение, авиационная и космическая техника, радиотехника, электроника, химическое аппаратостроение, атомная энергетика.



**НИОБИЙ** - образ пропеллера, символизирующий применение ниобия в авиационной промышленности

# ПРИМЕНЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО НИОБИЯ

Из чистого ниобия или его сплавов изготавливают детали летательных аппаратов; оболочки для урановых и плутониевых тепловыделяющих элементов; контейнеры и трубы; для жидких металлов; детали электрических конденсаторов; «горячую» арматуру электронных (для радарных установок) и мощных генераторных ламп; коррозионноустойчивую аппаратуру в хим. пром-сти. Ниобием легируют другие цветные металлы, в том числе уран. Ниобий применяют в криотронах — сверхпроводящих элементах вычислительных машин. Ниобий также известен тем, что большое его количество используется в большом количестве изделий



РЕЗЬБА — ДЕЛО ТОНКОЕ

# ИНТЕРМЕТАЛЛИДЫ И СПЛАВЫ НИОБИЯ

- × Станнид  $\text{Nb}_3\text{Sn}$  и сплавы ниобия с титаном и цирконием применяются для изготовления сверхпроводящих соленоидов.
- × Ниобий и сплавы с танталом во многих случаях заменяют тантал, что даёт большой экономический эффект (ниобий дешевле и почти вдвое легче, чем тантал).
- × Феррониобий вводят в нержавеющие хромоникелевые стали для предотвращения их межкристаллитной коррозии и разрушения и в стали др. типов для улучшения их свойств.
- × Латвийский Банк утверждает, что в монетах наряду с серебром используется ниобий

