

Редкоземельные металлы и их соединения

Редкоземельные металлы (РЗМ) и их соединения

- На сегодняшний день к редкоземельным металлам относят 17 элементов Периодической таблицы Д.И. Менделеева: лантан, церий, празеодим, неодим, прометий, самарий, европий, гадолиний, тербий, диспрозий, гольмий, эрбий, тулий, иттербий, лютеций, скандий и иттрий.
- Название «редкоземельные элементы» исторически сложилось в конце XVII - начале XIX века, когда ошибочно считали, что минералы, содержащие оксиды металлов встречались в природе нечасто. Оксиды этих металлов истари называли «редкими землями» - отсюда и название редкоземельные металлы.

- К легким редкоземельным металлам относятся такие химические элементы как La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, к тяжелым - Y, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu.
- Всего известно около 70 собственно редкоземельных минералов и еще около 200 минералов, в которые эти элементы входят как примеси. Все редкоземельные элементы (РЗЭ) были открыты в форме оксидов.

- Основные промышленные типы месторождений РЗМ за рубежом - бастнезитовые карбонатиты и россыпи с монацитом и ксенотимом, реже - глинистые коры выветривания гранитов с РЗМ, сорбированными в ионной форме. Содержание оксидов РЗМ в этих минералах составляет: в лопарите - 30-35%, в бастнезите - 70-75%, в монаците - 55-60%, в ксенотиме - 55-62%.
- Крупные запасы месторождений редкоземельных металлов находятся в Китае, Индии, США, Бразилии, Австралии, Малайзии, ЮАР, России.

Обзор данных по применению редкоземельных металлов

Значение редкоземельных металлов непрерывно возрастает благодаря их использованию во многих современных технологиях.

Редкоземельные металлы и их соединения используются в производствах:

- стекла
- мишметалла для перезаряжаемых аккумуляторных батарей
- полировальных порошков
- магнитных материалов
- плазменных телевизоров
- ламп дневного света
- накопителей на жестких дисках и ветроэлектростанций
- ракетной техники
- нефтепереработке и нефтехимии (катализаторы для крекинга нефти, присадки в дизельное топливо и др.)
- металлургии др.

ЦТ ЛАНТАН
Российская компания

Вот только несколько примеров применения соединений РЗМ

- В металлургии РЗМ используются для получения особых сортов чугуна, стали и сплавов цветных металлов (добавки РЗМ повышают качество металлургической продукции, улучшают их свойства, в частности ударопрочность, вязкость и коррозионную стойкость). Такие материалы находят применение в первую очередь в ВПК и авиационно-космической отрасли.
- Важная отрасль применения РЗМ - постоянные магниты. Магнитные материалы и изготовленные из них постоянные магниты давно уже стали незаменимым элементом самых разнообразных приборов и устройств для всех областей промышленности. Они относятся к материалам, которые «во многом определяют научно-технический прогресс и современную технологическую цивилизацию»

Наиболее высокие характеристики (коэрцитивная сила, остаточная индукция и максимальное энергетическое произведение) сегодня имеют магниты на основе сплавов Nd-Fe-B и Sm-Co.

В керамике для стабилизации свойств огнеупоров используют смесь оксидов иттербия и иттрия, которые добавляют в огнеупоры на основе двуоксида циркония.

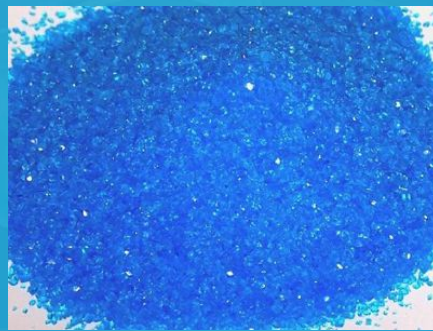
В нефтехимии и нефтепереработке соли РЗМ используют в производстве катализаторов в качестве промоторов.

ЦТ ЛАНТАН
Российская компания

ЦТ ЛАНТАН это:

- Компания, основанная в 2000 г., производственные мощности которой размещены в г. Новосибирск. Головной офис компании находится в г. Москва;
- Лидер по производству, развитию и продажам соединений редкоземельных металлов (оксидов, солей) потребительского и промышленного рынков;
- Более 100 профессиональных специалистов, слажено и эффективно работающих для развития и роста компании;
- Компания, награжденная множеством наград (Дипломы Победителя II научно-практической конференции «Синтетические каучуки и фенольные антиоксиданты настоящее и будущее», 16 Международной выставки «Химия 2011» и др.)

ЦТ ЛАНТАН также занимается производством химических соединений вольфрама, молибдена, никеля, хрома, кобальта, серебра и др.



ЦТ ЛАНТАН
Российская компания

- Персонал компании – это профессиональные специалисты, эффективно решающие поставленные перед ними задачи.
- В компании работает научно-исследовательская лаборатория, оснащенная современной техникой и оборудованием для проведения непрерывных промежуточных и контрольных анализов, исследовательских работ по перспективным направлениям производственной деятельности компании.

ЦТ ЛАНТАН производит оксиды и соли РЗМ высокой ЧИСТОТЫ

Наши специалисты постоянно ведут исследовательские работы по:

- разработке новых схем переработки природного сырья;
- совершенствованию имеющихся технологий получения оксидов и солей РЗМ;
- модернизации имеющегося оборудования, способствующей оперативной настройке перехода производства одной соли к другой.



ЦТ ЛАНТАН
Российская компания

Современные технологии производства, используемые в ЦТ ЛАНТАН, способствуют:

- получению высококачественных оксидов и солей, соответствующих требованиям Потребителей;
- выпуску как солей РЗМ, так и их растворов в зависимости от требований Потребителя;
- гибкости технологических линий при переходе производства от солей одного редкоземельного металла к другому;
- экологической безопасности и минимизации издержек загрязнения окружающей среды.