

МИНЕРАЛЫ БУДУЩЕГО

Нас ждет надежное, зеленое и инновационное будущее, но только если мы используем минералы, скрытые глубоко под землей.

НОВЫЕ формы энергии, больше продовольствия для людей и блестящие технологические инновации — все это элементы будущего, и все они будут зависеть от минералов, добываемых из недр земли. Некоторые из этих минералов широко известны своим более массовым применением, другие же менее на слуху.

БОЛЕЕ ЧИСТОЕ И ЗЕЛЕНое БУДУЩЕЕ



СЕРЕБРО

Серебро известно как материал для изготовления монет и ювелирных изделий, но это также важный элемент для будущего развития, поскольку оно необходимо для освоения солнечной энергии. Серебро является основным компонентом в панелях солнечных батарей, используемых для улавливания солнечных лучей и преобразования их в электроэнергию.

Но это еще не все. Теперь ионы серебра добавляют в водоочистные системы, используемые в больницах, локальных системах водоснабжения и бассейнах; они заменяют хлор как наиболее распространенный элемент в системах фильтрации. Продолжающиеся исследования показывают, что серебро может помочь в решении проблемы чистой питьевой воды на всей планете.



100^{млн} унций

Прогнозируемое количество серебра, которое будет использоваться в солнечной энергетике в 2015 году



90%

Доля фотоэлектрических элементов на кристаллическом кремнии (наиболее распространенных солнечных элементов) с использованием серебряной пасты



50%

МЕДЬ

Медь — еще один минерал, широко используемый для производства монет, но в силу его свойств он чрезвычайно полезен как проводник тепла и электричества и поэтому много лет остается предпочтительным элементом в большинстве систем электропроводки. Медь необходима для систем заземления ветряных

электростанций. Ввиду частых ударов молнии, системы заземления необходимы для отвода молнии в землю, чтобы избежать повреждения турбин. За все время до 2011 года в ветряных энергосистемах было использовано 714 килотонн меди, а только в 2011 году было использовано 120 килотонн, и ожидается, что в предстоящие годы ее потребуется еще больше.

Примерно половина всей добываемой меди используется для изготовления электрических проводов и кабелей



ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ПОТАШ

Поташ — обычное название природных растворимых к воде калийных солей, наиболее распространенным из которых является хлористый калий.

Поташ используется во многих странах в качестве удобрения для выращивания риса, пшеницы, сахарного тростника, кукурузы, сои и различных фруктов и овощей. В Индии, например, 70 процентов почвы имеет низкое или среднее содержание калия и требует добавления поташа, чтобы выращивать достаточно продовольствия для нужд растущего населения.

Ожидается, что к 2050 году население мира достигнет 9,5 млрд, площади пахотных земель на человека сократятся, и нужно будет выращивать большие урожаи на меньшей площади и при этом прокормить больше людей.

Где его добывают?

Поташ производится только в 12 странах. Саскачеван, Канада, является самым крупным производителем поташа среди регионов: на его долю приходится около четверти мирового производства.



Источник: Mineral Commodity Summaries 2013, United States Geological Survey Mineral Resources Program.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ

РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Редкоземельные элементы представляют собой группу из 17 родственных металлов, в настоящее время добываемых в основном в Китае.

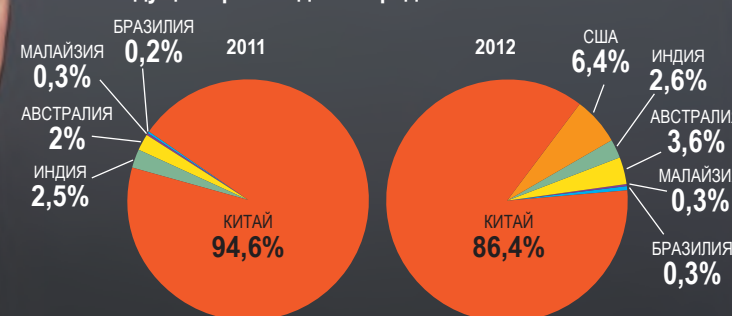
Редкоземельные элементы требуются везде, от телевизоров и смартфонов до генераторов для ветряных турбин. Они обладают уникальными химическими свойствами, позволяющими образовывать соединения с другими элементами, превосходящие по характеристикам каждый из элементов в отдельности.

Лантан является вторым по распространенности редкоземельным элементом, и в каждом гибридном автомобиле Prius в никель-лантановой батарее содержится почти пять килограммов этого элемента.

Другой редкоземельный элемент, европий, еще в 1960-е годы дал возможность передавать красный цвет в изображении цветных телевизоров и теперь, по-видимому, является недостающим компонентом для белых светодиодных светильников, которые позволяют освещать дома и офисы светом, столь же естественным, как солнечный, и с большей энергоэффективностью, чем лампы накаливания или люминесцентные лампы.

В предстоящие годы доля Китая в производстве редкоземельных элементов, вероятно, будет снижаться, по мере того как повышение цен и новые технологии для более экологичной добычи будут стимулировать инвестиции в этот сектор.

Ведущие производители редкоземельных металлов



Источник: Mineral Commodity Summaries 2013, United States Geological Survey Mineral Resources Program. Примечание: Сумма процентов может отличаться от 100 ввиду округления.