

МИРОВОЙ РЫНОК СКАНДИЯ

Скандий – редкоземельный металл, близкий по свойствам к алюминию. Ряд уникальных особенностей сделала скандий одним из наиболее востребованных, дорогих и ликвидных металлов. Прежде всего, 0,1% - 0,5% этого металла в составе алюминиевого сплава позволяют снизить вес готового изделия на 15% - 20%. Для гражданской авиации это – огромный рывок, позволяющий значительно повысить эффективность использования воздушных судов. Важно также учитывать, что другие возможности оптимизации, основанные на доступных технологиях, конструкторами практически исчерпаны. Оксид скандия - прочный и тугоплавкий материал, обладающий низкой теплопроводностью. При этом он очень устойчив к резким скачкам температуры – термоударам. Это делает его очень перспективным материалом для применения в реактивных двигателях, металлургии, мощных тепловых машинах. Уникальна способность скандия к легированию сверхтвердых материалов, а беррилид скандия – лучший из известных в настоящее время сплавов по сочетанию таких свойств как прочность и устойчивость к высоким температурам.

Исключительные свойства скандия делают его одним из наиболее востребованных металлов. Проблема заключается в том, что скандий не образует богатых месторождений. Как правило он добывается попутно, вместе с другими металлами и минералами. Технология извлечения скандия – дорогостоящая, а получаемые объемы – малы. Точной международной статистики по объемам добычи не ведется, а отраслевые эксперты называют цифру около 15 – 20 тонн в год. Мировая потребность, даже при текущем уровне цен, составляющем \$3900 - \$4600 за килограмм окиси скандия, составляет несколько сот тонн в год. Можно ожидать, что при получении доступа к сравнительно дешевому ресурсу, рост мирового рынка скандия будет взрывообразным.

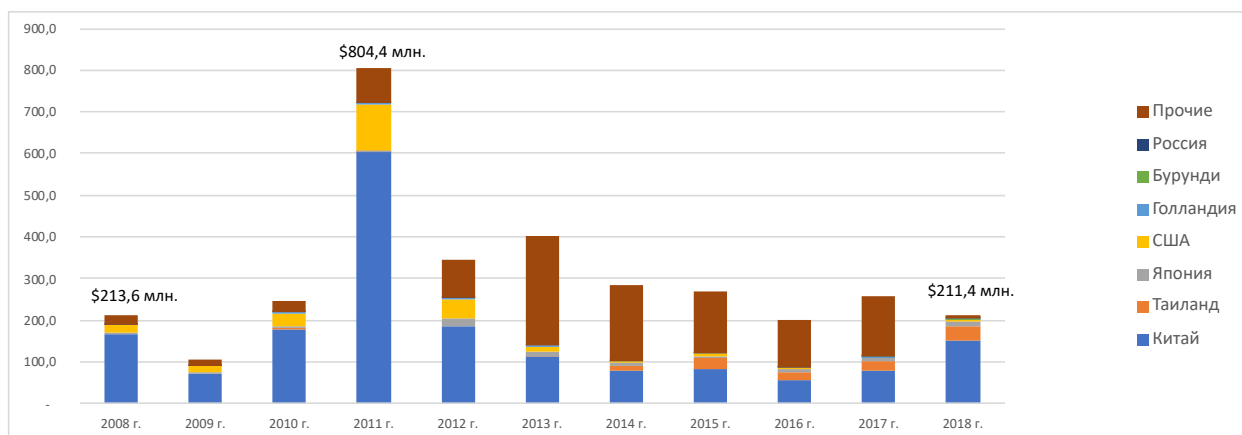
Важно учитывать, что сочетание твердости, способности легировать алюминиевые сплавы и жаропрочности делают скандий одним из ключевых

стратегических материалов, формирующих технологические возможности аэрокосмической и оборонной отраслей.

В настоящее время известно шесть первичных месторождений скандия: два из них расположены в Китае, одно – на Украине (бывший урановый рудник «Желтые воды»), одно – в России (попутная добыча в месторождениях апатитов на Кольском полуострове). Недавно начато производство на никелевом руднике на Филиппинах. Единственный в мире специализированный производитель скандия – австралийская компания Scandium International Mining corp, разрабатывающая собственный рудник в Новом Южном Уэльсе. Также, заметные объемы, предлагаемые на рынке – это продукты вторичной переработки скандийсодержащего сырья.

На мировом рынке скандий торгуется вместе с иттрием – металлом обладающим схожими свойствами, менее эффективным в качестве легирующих добавок, но зато гораздо более широко распространенным и, сравнительно, более дешевым.

Динамика мировой торговли скандием и иттрием за последние 10 лет, млн. Долл. США.



Данные за 2019 год пока не полны, но можно ожидать, что объемы мировой торговли вырастут, ориентировочно на 15% - 20%.

Основным поставщиком на мировой рынок является Китай. Также заметные объемы поставляют другие страны Азии – Япония и Таиланд. Интересен опыт африканской страны Бурунди, начавшей в 2018 году экспорт скандия и иттрия, добываемых попутно на крупном вольфрамовом руднике.

Россия входит в семерку ведущих мировых экспортеров скандия и иттрия, нарастив, за последние 10 лет, поставки на внешний рынок более чем в 5 раз. Но в абсолютном выражении экспорт незначителен.

Важно, что наша страна обладает значительными запасами такого стратегического металла как скандий. Учитывая возможности широкого применения в таких инновационных отраслях как аэрокосмическая техника, ядерная энергетика и др. развитие добычи и технологий промышленного применения скандия может стать одним из важных конкурентных преимуществ российской экономики.