

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

DOI: 10.31857/S0869587323070125, EDN: HVWCBJ

11 апреля 2023 г. на заседании президиума РАН обсуждались состояние и перспективы развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации. Учитывая важность рассматриваемых проблем, в обсуждении приняли участие ведущие учёные профильных институтов РАН, руководители министерств и ведомств, представители Государственной думы, администрации Президента РФ.

Минерально-сырьевой потенциал нашей страны позволяет обеспечить решение задач национальной экономики и национальной безопасности исходя из стратегических целей при любых сценариях развития мировой ситуации, отмечается в постановлении президиума РАН, принятом по результатам обсуждения. Динамично меняющиеся геополитические процессы, переход мировой экономики на новый технологический уклад, трансформация мирового рынка требуют разработки многовариантных долгосрочных планов развития и освоения минерально-сырьевых ресурсов.

Большая часть стратегических металлов (уран, марганец, хром, титан, алюминий, цирконий, гафний, бериллий, литий, рений, редкоземельные металлы, висмут, кадмий, галлий), необходимых для обеспечения высокотехнологичных наукоёмких производств, включая атомную промышленность, микроэлектронику, авиационную и космическую отрасли, машиностроение, металлургию, относятся или потенциально могут быть отнесены к дефицитным. Эксперты РАН отмечают, что с учётом низкого внутреннего спроса и недостаточного уровня имеющихся в распоряжении промышленности технологий переработки руд минерально-сырьевая база дефицитных видов стратегического сырья требует дополнительного внимания.

К сожалению, достоверные сведения о запасах, закономерностях размещения и формах нахождения редких рассеянных стратегических металлов (индий, теллур, рений, гафний, скандий, селен, кадмий, галлий, германий, висмут), извлекаемых в качестве попутных компонентов, отсутствуют. Это приводит к тому, что редкие и рассеянные металлы в отсутствие рентабельных

технологий не извлекаются при переработке и складываются в хвостохранилищах.

Остра проблема использования комплексных руд редкоземельных металлов. Ежегодная их добыча составляет около 120 тыс. т, но извлечение не осуществляется. В стране нет промышленных технологий разделения редкоземельных металлов, извлечения марганца, хрома, ниобия, рения. И это несмотря на значительный опыт научного обоснования таких технологий и опытно-промышленных проработок. При наличии существенных запасов лития, бериллия и других редких металлов добыча их не производится. Российский рынок попутных металлов в сравнении с главными металлами незначителен. Это приводит к потерям стратегических металлов при переработке комплексных руд.

Развитие минерально-сырьевой базы стратегических металлов сдерживается низким спросом внутри страны, преобладающим экспортом продуктов низкого передела, отсутствием прогрессивных технологий добычи, обогащения руд и извлечения металлов.

На заседании отмечалось, что институты, находящиеся под научно-методическим руководством РАН, получили принципиально новые результаты, касающиеся закономерностей размещения крупных и уникальных месторождений стратегических металлов, минералов-концентратов редких и рассеянных элементов, разработали геолого-генетические модели провинций и месторождений. Развиваются геофизические методы поиска и разведки рудных месторождений, разрабатываются соответствующее оборудование, новые системы добычи и обогащения руд, селективного извлечения металлов из комплексных руд и техногенных отходов. Однако эти результаты не используются главным образом потому, что ведущие горнодобывающие компании не заинтересованы в добыче редкоземельных металлов. Они производят сырьё главным образом на экспорт и не стремятся организовать глубокую переработку руд, что приводит к потерям рассеянных металлов, таких как рений, индий, галлий, германий и другие, столь необходимых для развития высокотехнологичной промышленности.

Чтобы преодолеть негативный сценарий, нужно перейти к разработке специальной федеральной научно-технической программы, направленной на обеспечение комплексного сопровождения геологоразведочных работ, добычи и промышленной переработки твёрдых полезных ископаемых, а также на ускоренное замещение импортных технологий и оборудования российскими аналогами. Разработка и реализация программы предполагают не только создание технологий от стадии прогноза и поиска месторождений до глубокой переработки высокотехнологичных видов сырья, но также запуск производства отечественного оборудования, подготовку кадров и, что не менее

важно, формирование устойчивого внутреннего спроса на получаемую продукцию высоких переделов. Всё это предполагает переход к управлению и государственному регулированию на основе проектов полного инновационного цикла. Достижение целевых ориентиров программы потребует консолидированных усилий всех вовлечённых в процесс её реализации сторон – недропользователей, потребителей соответствующей продукции, государства и общества.

Предлагаем вниманию читателей четыре статьи, подготовленные на основе устных докладов, заслушанных в ходе заседания.