

МИРОВЫЕ РЕСУРСЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Большинство людей на планете Земля проходят через жизнь, не зная о том, что может происходить под их ногами, в глубине планеты Земля, и ценят эти процессы только тогда, когда испытывают на себе такие геологические события, как землетрясение или извержение вулкана. Однако каждый день люди будут использовать обычные предметы и посуду, изготовленные из минералов, которые образуются в результате геологических процессов, медленно и непрерывно преобразующих нашу планету. Как таковые, месторождения полезных ископаемых являются чрезвычайно важными ресурсами, которые вносят основной вклад в развитие общества.

Природные процессы отвечают за производство минералов. Недра Земли («эндогенные») силы медленно преобразуют нашу планету вглубь континента и заставляют кору двигаться (процесс тектоники плит). Возникающий в результате «дрейф» континентов, и связанная с этим субдукция и горное строительство создают геологическую среду, которая может привести к образованию месторождений полезных ископаемых: Магмы и флюиды могут концентрироваться и транспортировать материалы, трещины позволяют протекать флюидам, а в местах, где температура, давление и химия окружающей среды могут быть достаточно разными, могут происходить значительные накопления минерала.

Напротив, выветривание и осадконакопление — это поверхностные («экзогенные») процессы, которые меняют поверхность планеты. Эти процессы приводят к эрозии гор, и полученный в результате материал может переноситься водой или ветром в другое место, где он впоследствии накапливается в виде отложений. Материалы, содержащиеся в этих отложениях, такие как песок и глина, широко использовались человеком на протяжении всей истории.

Ежегодно население мира потребляет (или использует) около 32 млрд тонн минеральных ресурсов (без учета воды) на сумму около 1213 млрд долл. в 2003 году. Слово «использование» здесь употребляется потому, что некоторые природные ресурсы, включая большинство металлов, пригодны для повторного использования и в этом смысле не потребляются.

Если человек производит промышленные товары, такие как автомобили, велосипеды или текстиль, и работает в той же правовой, социальной и экономической сфере, то рентабельность его деятельности по сравнению с конкурентами в основном зависит от его креативности и управленческих навыков. В экономике природных ресурсов это не так: экономическая целесообразность и рентабельность контролируется естественными геологическими процессами, в результате которых достигается желаемый уровень концентрации или обогащения востребованного товара. Экономическая теория предполагает, что месторождение полезных ископаемых с наименьшей концентрацией, которое должно быть добыто для удовлетворения последнего прироста спроса в рыночной экономике, также является последним маргинальным месторождением [1].

Минеральное месторождение — это совокупность естественного геологического материала, из которого по концентрации, обогащению или другим процессам товар может быть извлечен рентабельно, что позволяет классифицировать его как запас (Организация Объединенных Наций, 1997). Ресурс, с другой стороны, представляет собой минералы с недостаточной концентрацией, что делает их неэкономичными на момент оценки.

Поскольку технологии меняются со временем, меняется и экономика горнодобывающей промышленности. Поэтому «залежь» — это не абсолютный термин, а скорее динамичный термин. Месторождение, которое в прошлом добывалось рентабельно, сегодня может стать неэкономичным и может просто представлять собой ресурс. То же самое относится и к другому в обход.

Минералы используются в самых различных целях, либо непосредственно, либо перерабатываются в другие полезные продукты. Эти минералы можно удобно разделить на три категории: топливные минералы, промышленные минералы и металлические минералы.

Промышленные минералы («неметаллические») обладают химическими и/или физическими свойствами, которые имеют важное значение, особенно в различных промышленных процессах и для производства химических веществ и удобрений. Однако существует очень много других промышленных минералов, которые используются для различных целей, и список промышленных минералов является длинным.

Самой большой категорией являются строительные материалы: обычные горные породы, содержащие такие минералы, как полевой шпат, глинистые минералы и кварц. Они часто широко распространены и, в основном, добываются и используются для строительных целей; сооружения из горных пород использовались многими культурами на протяжении всей истории человечества, и их использование продолжается и сегодня.

Другая группа минералов, которых меньше, но часто с исключительной красотой, — это драгоценные камни, такие как бриллианты, изумруды, рубины и сапфиры. Драгоценные камни встречаются в качестве первичных концентраций в магматических породах или во вторичных, аллювиальных / элювиальных отложениях. Драгоценные камни считаются драгоценными, и, следовательно, они в основном используются для личного украшения или ювелирных изделий. Однако более мелкие и менее привлекательные формы этих минералов могут иметь важное промышленное применение, например, использование алмаза в буровых долотах и абразивах из-за высокой степени твердости этого минерала.

Фосфатные месторождения используются для производства удобрений и флюорит, используемый в металлургической промышленности. Флюорит является примером минерала, который может иметь различное применение в зависимости от его внешнего вида и чистоты; он может использоваться в качестве декоративного материала, в оптике, в производстве фторсодержащих химикатов или в качестве флюса в металлургии.

Залежи металлических минералов (часто называемые «рудами») — это горные породы, содержащие экономически ценные концентрации металлов. Они встречаются в рудных телах, которые могут образовываться различными способами, например, в результате гидротермальных, магматических, метаморфических, осадочных и осадочных процессов [2].

Природные ресурсы — важнейшие компоненты окружающей человека естественной среды, которые непосредственно используются в производстве, служат его сырьевой и энергетической базой.

В настоящее время цивилизация переживает ответственнейший период своего существования, когда ломаются привычные стереотипы, когда приходит понимание того, что удовлетворение бесчисленных запросов современного человека вступает в острый конфликт с первоосновой потребностей каждого — сохранением здоровой среды обитания. Трудности, порождаемые развитием цивилизации, растущая деградация природной среды и ухудшение условий жизни людей порождает необходимость действовать, искать новые концепции общественного развития.

Список литературы

1. Голенев, В. Б. Прогнозные ресурсы твёрдых полезных ископаемых и их аналоги в мировой практике / В. Б. Голенев, Д. А. Куликов // Отечественная геология. — 2019. — № 3. — С. 42–54.
2. Подтуркин, Ю. А. Экспертиза недропользования — рациональное использование недр / Ю. А. Подтуркин // Записки горного дела. — № 2. — 2010. — С. 29–33.

© Федорова В. С.