

«Мировая тенденция в том, что все богатые легкодоступные руды уже разведаны, освоены или обрабатываются сейчас»

Центр социального проектирования «Платформа» в рамках проекта по развитию экспертной дискуссии в добывающей отрасли представляет колонку Рината Исмагилова, директора горного дивизиона «Металлоинвеста».

Коротко о главном

Россия хорошо обеспечена железными рудами, запасов которых хватит на сотни лет. При этом ситуация не такая радужная в отношении стратегических редкоземельных металлов, применяемых в космической и атомной промышленности. Для расширения сырьевой базы в данном направлении требуется поддержка государства.

Мировая тенденция в том, что все богатые высококачественные легкодоступные руды уже разведаны, освоены или активно обрабатываются сейчас. Постепенно нужно переходить к добыче труднообогатимых руд, руд с более низким содержанием полезного компонента и к переработке отвалов.

Главный вызов для отрасли – это персонал. В России существует большой дефицит инженерных кадров, и эту проблему надо решать

как можно быстрее.

В целом основные фокусы отрасли в условиях геополитической и экономической нестабильности – это внедрение новых технологий, наращивание собственных компетенций, НИОКР, модернизация производственных мощностей, внедрение лучших цифровых технологий и повышение квалификации персонала.

Поддержка – редкоземельным металлам

Богатая минерально-сырьевая база всегда была стратегическим преимуществом и приоритетом России. Но есть нюансы. С железной рудой всё хорошо. На территории нашей страны находится крупнейший в мире железорудный бассейн – Курская магнитная аномалия с общим ресурсным потенциалом железных руд порядка 150 млрд тонн, где только балансовых запасов, при текущем уровне добычи, хватит более чем на 450 лет.

За последние несколько лет мы провели доразведку и прирастили запасы на горнорудных предприятиях «Металлоинвеста» – Лебединском и Михайловском ГОКах. Речь идёт о миллиардах тонн. Прирост запасов значительно опередил объёмы добычи за это время.

Сложнее с разработкой редкоземельных металлов, потребление которых резко возросло. Они оказались нужны в нефтепереработке и в нефтехимии, при производстве катализаторов для выхлопных газов автомобилей, при создании гибридных автомобилей и ветроэнергетических турбин, в телекоммуникациях, в компьютерной сфере, при производстве лазеров и

сверхпроводников.

Имеются ввиду литиевые и другие месторождения, которые будут востребованы с развитием цифровых технологий. Это стратегические металлы, которые используются в космической и в атомной промышленности: ниобий, литий, тантал, бериллий, цирконий, стронций. И здесь нужна поддержка государства и преференции для доразведки и разработки этих месторождений. Сейчас мы большую долю этих металлов завозим из других стран, хотя их месторождения у нас есть.

Для поддержки добычи редкоземельных металлов одних налоговых льгот мало, нужен целый комплекс мероприятий. Эти месторождения находятся в труднодоступных регионах с минимумом или даже полным отсутствием инфраструктуры. Здесь вопрос и доступности электроэнергии, и строительства дорог. Даже если освоением месторождений займётся бизнес, инфраструктурой должно заниматься государство. Требуется совместная работа бизнеса и государства.

Мировой тренд – переход к труднодоступным рудам

Железо, железные руды, сталь, медь будут востребованы ещё долгие годы. Пока человечество не нашло замену металлическим конструкциям при строительстве зданий и мостов. Алюминий и его сплавы используются в авиационной и автомобильной отраслях промышленности. Медь – для электротехники и электромобилей. Но мировая тенденция в том, что все богатые высококачественные легкодоступные руды уже разведаны, освоены или активно обрабатываются сейчас. Постепенно нужно переходить к добыче труднообогатимых руд, руд с более низким содержанием полезного

компонента и к переработке отвалов.

Например, Завитинское месторождение лития, которое начало разрабатываться в 1937 году. Там же нашли бериллий, тантал, ниобий и целый ряд элементов таблицы Менделеева. Соответственно, за период отработки сформировались огромные отвалы. На тот момент обрабатывать отвалы, где содержание лития 0,3, было экономически нецелесообразно. Сегодня это становится вполне рентабельно.

Новые технологии для отработки труднодоступных руд

Для отработки труднодоступных руд нужны более совершенные технологии. Идёт развитие технических процессов, совершенствуется оборудование, оно становится более высокопроизводительным. Растёт уровень автоматизации и механизации с минимальным использованием ручного труда. Всё это делает рентабельным переработку этих руд.

Например, на Михайловском ГОКе труднообогатимая руда с высоким содержанием железа ранее не использовалась по причине отсутствия промышленных технологий по его извлечению. К 2022 году мы такую технологию разработали, запатентовали и планируем внедрить на собственном производстве.

Новые технологии позволяют не только вовлекать в производство эти труднообогатимые руды, но также поднять качество концентрата в целом.

Михайловский ГОК перешёл на совершенно другой уровень использования этого концентрата, окатышей. Они могут

использоваться не только для домы с большим потреблением кокса, электроэнергии и с большими выбросами, но идти напрямую в электросталелитейное производство. По сути, мы перешли на стадию «зелёной металлургии», к более экологически чистому производству.

В целом в России производится много оборудования хорошего качества, которое не уступает мировым аналогам. В машиностроении наиболее крупные производители – это «Тяжмаш», «Уралмаш», «ИЗТМ», «Бакор». Есть большие и маленькие машиностроительные заводы и на Урале, в Сибири, в Центральной России. За последние два года произошёл взрывной рост импортозамещения в нашей отрасли в части оборудования и программного обеспечения. К тому же большая линейка оборудования нам доступна из дружественных стран – Китай, Индия, ЮАР.

Дефицит инженерных кадров

Персонал – это одна из главных проблем. В первую очередь не хватает инженерных кадров. Но в большей или меньшей степени это касается почти всех профессий в нашей отрасли, начиная от геологов, горняков, металлургов, механиков, энергетиков, электриков и так далее. Предприятия развиваются, мы внедряем современные технологии, у нас стабильное количество персонала. Но нехватка квалифицированных кадров на рынке остро ощущается.

Мы вносим свой вклад в решение этого вопроса. Компания «Металлоинвест» плотно работает с 12 вузами и училищами. Это инженерная школа, различные формы поддержки ребят, их трудоустройство, организация практик. Мы даже готовы

включаться в образовательный процесс, потому что у наших специалистов есть хорошие компетенции, мы готовы учить ребят современным методам работы на уникальном высокоавтоматизированном оборудовании.

Для решения проблемы очень важно возобновить ежегодные обязательные студенческие практики. Когда я учился в МИСиС, мы после первого курса выезжали на Балхаш, где медно-молибденовые рудники; после второго – в Иршанск, где циркониевые пески, и это другая технология; после третьего – на Урал, где полиметаллические руды; после четвертого – в Норильск, на дипломный проект.

Везде мы работали и везде нас трудоустраивали. Нам читали лекции на предприятиях. После практики мы писали работы по итогам. По итогам института я имел несколько профессий: диплом инженера-металлурга, «корочки» дробильщика, машиниста мельницы, машиниста насосных установок. На предприятие я пришёл абсолютно подготовленным специалистом.

Следующее – это вопрос стипендий. Не может студент жить и полностью посвящать себя освоению профессии на те несколько тысяч рублей, которые ему сегодня выдаются! Стипендия должна быть достойной, чтобы можно было хорошо питаться и покупать современную учебную литературу.

И третье – обязательное трудоустройство. Я бы вернулся к теме распределения. Увеличил количество бюджетных мест, но с обязательным распределением выпускников. Государство вкладывает в человека деньги, учит его – отработай хотя бы два-три года на предприятии.

Ринат Исмагилов

Директор горного дивизиона «Металлоинвеста»