

ФАБРИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Горная промышленность — одна из старейших отраслей на Урале и ключевых для Челябинской области. В нашем регионе добывается свыше 30 видов различного минерального сырья, и уровень его добычи традиционно выше, чем в среднем по стране. При этом сегодня горнодобывающие и горно-обогащительные предприятия развиваются в условиях сырьевого дефицита и снижения полезного содержания ископаемых в рудах. По данным исследования Deloitte, за последнее десятилетие объемы запасов золота уменьшились на 40%, продолжает снижаться полезное содержание меди, а доля необогащенного угля сегодня не превышает 30%. Это вместе с повышением экологических стандартов для управления рентабельностью стимулирует активное внедрение новых высокотехнологических решений.



Технологическое перевооружение горнодобывающей отрасли происходит по двум направлениям. Во-первых, компании модернизируют уже действующие предприятия, заменяя устаревшее оборудование более эффективным, безопасным и отвечающим современным стандартам качества. Во-вторых, создают новые производства, где уже на этапе проектирования закладываются передовые технологические решения.

Масштабную программу по модернизации предприятий, замене основных производственных фондов, внедрению новых технологий производства и переработки реализует АО «Южуралзолото группа компаний». В рамках этих планов в 2015 году в Пластовском районе была открыта Светлинская золотоизвлекательная фабрика, рассчитанная на переработку 8 млн тонн руды в год, в то время как до этого мощность существовавших в стране ЗИФ не превышала 5 млн тонн. «До нас таких фабрик никто не строил. Технологическое оборудование рассчитано на переработку руды с низким содержанием золота». Мощность двигателя самой большой мельницы составила 4 мегаватта, мостовые краны рассчитаны на грузоподъемность до 50 тонн, длина цеха измельчения составляет 219 метров. Реализация проекта позволила ЮГК закрепить позиции в российской золо-

тодобыче. В 2018 году началось строительство второй очереди Светлинской ЗИФ, запуск которой позволит увеличить переработку до 13 млн тонн руды в год.

Также ЮГК в 2017 году запустила в эксплуатацию новую золотоизвлекательную фабрику на Березняковском месторождении в Еткульском районе. Это предприятие реализует новое направление в переработке золотосодержащих руд на территории России — автоклавное выщелачивание. Эта технология обеспечивает до 85% извлечения, в то время как при кучном выщелачивании, применяемом на других объектах, показатель не превышает 50%. В 2019 году завершилась реконструкция ЗИФ в Пласте, которая одной из первых в России освоила сорбционную технологию добычи золота.

Строительство и запуск в Варненском районе Михеевского горно-обогащительного комбината в 2014 (входит в Русскую медную компанию) стало самым крупным проектом «с нуля» на территории постсоветского пространства. Михеевское месторождение — одно из самых больших в России и включено в 50 крупнейших медных месторождений мира. Михеевский ГОК сегодня одно из самых современных и высокотехнологичных предприятий в России. Мощность переработки руды составляет до 27 млн тонн

в год. Это первый комбинат на территории бывшего СССР, где была внедрена экономически эффективная технология отработки месторождений с низким содержанием меди в руде (0,4%).

Предприятие оснащено передовыми техническими решениями для всех этапов добычи и переработки руды. Для получения медного концентрата высокого качества применяют комплекс разработок: мельницы SAG (компания Metso), бисерные мельницы IsaMill (компания Xstrata), в которых происходит доизмельчение «чернового» медного концентрата; флотационные машины компании Outotec с объемом камер 300 куб.м — крупнейшие в линейке современных флотомашин.

В прошлом году для повышения доли извлекаемой из руды меди предприятие запустило третью стадию подготовки. Она обеспечивает требуемый гранулометрический состав руды, при котором достигается максимально возможное извлечение — 90% и более. Объем инвестиций в проект превысил 4,3 млрд рублей.

Предприятие также активно цифровизирует. Весной этого года РМК объявила о внедрении на Михеевском ГОКе системы удаленного доступа к производству. Этому предшествовала масштабная работа по автоматизации и интеграции на комбинате различных локальных информационных и цеховых систем, отдельных датчиков и исполнительных устройств оборудования. Это позволяет операторам в мониторах поста управления отслеживать и корректировать технологические и рабочие параметры обогащательной фабрики.

Во многом благодаря современному техническому оснащению Михеевский ГОК стал одним из ключевых налогоплательщиков и наиболее привлекательных работодателей в регионе. На предприятии трудится около 2 тысяч человек, большая часть из которых — жители Варненского, Карталинского и других районов Челябинской области. Горно-обогащительный комбинат входит в число лидеров среди южноуральских компаний по объему чистой прибыли за 2018

год: по данным «СПАРК-Интерфакс», показатель составил 4,4 млрд рублей.

Михеевский ГОК является наиболее наглядной на сегодняшний день иллюстрацией успешного внедрения инноваций в промышленности. Он предусматривает передовые решения в области добычи и обогащения руды, защиты окружающей среды, промышленной безопасности и учет интересов населения на территории присутствия.

Регулярные мероприятия по модернизации производственного процесса проводит Вишневогорский горно-обогащительный комбинат (Каслинский район) — крупнейший в России поставщик полевого шпата. По данным, указанным в отчете предприятия за 2018 год, фактические затраты на техническое перевооружение за этот период составили почти 50 млн рублей. Среди основных мероприятий — переоснащение участка №4 обогащательной фабрики, автоматизация технических процессов на ней, техническое перевооружение флотационного и измельчительно-отделений, автоматизация химводоочистки центральной котельной. В 2019 году предприятие продолжает политику поэтапной модернизации, которая призвана обеспечить повышение эффективности производства, рост выручки, увеличение продаж полевого шпата за счет улучшения качественных характеристик и снижения издержек производства.

Основные векторы движения вперед у компаний горнодобывающей отрасли, имеющих четкие стратегические планы по развитию, совпадают — это внедрение технологий и методов, направленных на увеличение процента извлечения полезных ископаемых из перерабатываемого материала; автоматизация, позволяющая повысить производительность труда и уровень промышленной безопасности; меры по снижению техногенного воздействия на окружающую среду. Все это имеет значение не только для самих предприятий, но и для благополучия тех территорий, которые во многом зависят от эффективности работы горнодобывающих производств.

Николай Афанасьев

