© А.Г. Красавин, М.Б. Кузьмин, Л.П. Рыжова, 2007

УДК 622.1

А.Г. Красавин, М.Б. Кузьмин, Л.П. Рыжова

К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ ТРЕНД-ТЕХНОЛОГИЙ ГЕОМЕТРИЗАЦИИ НЕДР В ГОРНОГЕОЛОГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРИ ОСВОЕНИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Семинар № 2

В настоящее время прогрессивные системы разработки месторождений полезных ископаемых оптимально отвечают выявленным продуктивным зонам на тот или иной сорт руды или вид металлов, обеспечивают полноту извлечения, заявляют о необходимости формировать варианты геотехнологий освоения недр, позволяющие рассматривать, как национальные интересы, так и целевые установки добычи с ожидаемым эффектом.

Так, например, рассматривая национальные интересы на добычу того или иного сорта руды или вида металлов соответствующих возможностям использования промышленно-технологических свойств минерально-сырьевых ресурсов из конкретного месторождения для современной индустрии, необходимо обеспечить полноту извлечения продуктивных зон, формировать целевые установки добычи, соответствующие эффективности и качеству химико-металлургического передела (1, 2, 5).

Возможности развития прогрессивных наукоемких горных тренд-технологий, использующих минерально-сырьевые ресурсы, как основу для современной индустрии (сортамент руд, вид металлов и промышленно-технологические свойства), отвечающей режимам реального времени отработки, определяются конкретной способностью техники, в том числе, согласованной со схемами вскрытия, подготовки и очистной выемки. Внедрение широкого модельного ряда горной техники фирмы Атлас-Копко (Швеция) позволяет не только подбирать буровые станки, но и обеспечивать эффективность бурения с отбором проб на тот или иной сорт руды и вид металла, выделяя продуктивные зоны для современных геотехнологий. Для модельного ряда современных погрузочно-доставочных мА-шин фирмы Toro (Финляндия), характеризуемых большой грузоподъемностью при малых габаритах, следует выделять тренд-технологии добычи с возможностью организации непрерывного выпуска руды при определении соответствующей величины сечения горных выработок, где важным является требование к качеству дробления руды, оптимально отвечающей всей технологической цепочке добычи в реальном режиме времени. Внедрение новых горных тренд-технологий подчиняется требованиям современной индустрии, определивших особенности интересов, которые выявили цели освоения недр конкретного месторождения, участка, блока, панели определенными способами с технологическими схемами

вскрытия и подготовки, позволивших внедрить прогрессивные многозабойные технологии добычи руды и видов металлов, обеспечивающих эффективность и качество комплексного освоения недр (13-15 попутных компонентов и более) (7).

Освоение недр с внедрением новых многозабойных тренд-техноло-гий, где первостепенное значение имеет оперативное управление сырьевой базой для современной индустрии, позволит расширить мировой опыт разработки системой подэтажного обрушения с торцовым выпуском руды, заключающийся в тщательном ранжировании параметров системы, технологических схем и организации работ на основе геометризации конкретного месторождения методом геолого-технологического картирования. Ключевым моментом, расширяющим возможности применения вариантов прогрессивной системы подэтажного обрушения с торцовым выпуском руды, является рационализация схем вскрытия и подготовки концентрационным горизонтом, рационализация технологических схем доставки руды при оптимизации параметров очистного забоя, возможности организации работ под любые целевые установки добычи, используя конкретную ценность минерально-сырье-вых ресурсов. Перспективу развития прогрессивных наукоемких геотехнологий следует искать не столько в сфере воспроизводства мощностей, сколько в управлении сырьевой базой, обращенной к целям интересов современной индустрии. Такой подход позволит рассматривать значение и назначение минерально-сырье-вых ресурсов в мировом производстве стран ЕЭС, США, Японии и Китая, как основу для оперативного управления сырьевой базой в современной индустрии. Прогноз развития обогатительного и химико-металлургического переделов позволит расширить процентное извлечение и количественное увеличение попутных компонентов с 1 т руды, что способствует росту ожидаемого эффекта не только от этих результатов, но и от использования промышленно-технологических свойств минерально-сырьевых ресурсов добычи редких металлов (6). Возможность организации непрерывного выпуска руды с целевыми установками на определенное качество дробления позволит выделять не только продуктивную сортность для геотехнологий, но и выделять технологические схемы доставки с обозначением целевых величин сечений горных выработок, подбором погрузочно-доставочных машин (ПДМ), их грузоподъемности, соответствующих гибкой стабилизации сортности руды (3, 4).

Таким образом, важнейшей предпосылкой эффективного применения прогрессивных вариантов систем с торцовым выпуском руды, является фактор многозабойности технологий, реализующих потенциальные возможности, заложенные в современной технике. Прежде всего, это параметры систем разработки, вскрытия и подготовки, улучшающие режимы эксплуатации конкретного месторождения, участка, блока, панели под целевые установки добычи. При разработке конкретных запасов полезных ископаемых для оптимального выхода определенных ценностей, используют геолого-технологи-ческое картирование, как метод геометризации недр, для гибкой стабилизации ценности руды и металлов горно-геологического производства. Варианты гибкой стабилизации сортности руды, видов металлов, их объемов и ценности, необходимых для

современной индустрии, возможны путем регулирования определенного количества забоев, их производительности, технологий доставки ПДМ, обеспеченных аккумулирующими емкостями-рудоспус-ками.

Такой подход позволит гибко регулировать через способы выемки руды по сортам и видам металлов селективную добычу руды с валовой выемкой, с количеством подэтажей и забоев, стабилизировать качество руды по промышленной значимости с использованием самоходного технологического оборудования.

Рассматривая минерально-сырьевые ресурсы стран ЕЭС, США, Японии и Китая, извлекающих конкретную ценность для современной индустрии, необходимо обращать особое внимание на технологии, реализующие потенциальные возможности новой техники как фактора комплексного освоения недр.

Эффективность и качество горного производства проявятся не только в новом технологическом оборудовании и технологии, но и в организационно-геотехническом характере поддержания условий, указывающих на детализацию параметров систем с торцовым выпуском руды, увязанных с использованием рудоспусков и прогнозной геометризацией участков, блоков, панелей, играющих важную роль в транспортных схемах концентрационного горизонта, скипового подъема и поверхности, улучшающих режимы эксплуатации месторождения под конкретные цели добычи.

Минерально-сырьевая база позволяет рассматривать технические новшества для повышения эффективности освоения недр, связывая их с развитием тренд-технологий на международных рынках сырья.

Автоматизация горных работ складывается из реальных и потенциальных возможностей гео-техно-технологического оборудования, влияющих на эффективность добычи, используя показатели ценности руды (ореолы) на участке, блоке, панели, устанавливая согласованные варианты отработки сортности руды и видов металлов, проявляя и варьируя способы выемки руды, технологические схемы вскрытия и подготовки в режиме реального времени.

Такой подход позволяет определить конкретную ценность руды и видов металлов для современной индустрии, выявить национальные интересы, заинтересованность сырьевыми базами конкретных месторождений, соответствующих прогнозу в развитии современных наукоемких технологий (обогащение, химико-металлургический передел, индустрия новых материалов с новыми свойствами, использующих редкие металлы).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Агошков М.И., Будько А.В., Арутюнов К.Г. и др.* Анализ систем разработки рудников Криворожского бассейна.// Изд. АН СССР. - М., 1963. - С.5-8.
2. *Агошков М.И., Иофин С.Л., Будько А.В. и др.* Обобщение опыта и оценка перспектив широкого применения вариантов систем разработки с торцовым выпуском руды.// Горный журнал. – 1983. - № 6. - С.34-38.
3. *Каплунов Д.Р., Барон Л.И., Будько А.В. и др.* Научные основы технического перевооружения подземных рудников.// М.: Наука. – 1983. - гл.6,2. - С.114.
4. *Кузьмин М.Б.* Тенденции изменения сечений горных выработок на подземных рудниках.// Сб. «Повышение эффективности разработки жильных месторождений». - М.: ИПКОН РАН. – 2001. - С.110-115.

5. *Панфилов Е.И., Красавин А.Г.* Отчет "Разработка методических рекомендаций по определению, нормированию и учету потерь и разубоживания при отработке подкарьерных запасов трубки "Удачная" системами с обрушением. - М.: ИПКОН РАН.- 2001.- 74с.

6. *Будько А.В., Кузьмин М.Б.* Отчет о НИР "Разработка научных основ, инженерных и экономических положений перспективного развития комплексного освоения минерально-сырьевой базы СССР".//М.: ИПКОН АН СССР. – 1985. - Раздел 4.1. - С.30.

7. *Рыжова Л.П.* Системный подход в анализе резервов повышения эффективности разработки рудных месторождений.// Маркшейдерия и недропользование. – 2006. - №3. – С. 32-34. ГИАБ

Коротко об авторах

Красавин А.Г. – кандидат технических наук,
Кузьмин М.Б. – ведущий инженер,
ИПКОН РАН,
Рыжова Л.П. – кандидат технических наук, доцент, МГГРУ.

Д И С С Е Р Т А Ц И И

ТЕКУЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЗАЩИТАХ ДИССЕРТАЦИЙ ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ И СМЕЖНЫМ ВОПРОСАМ

Автор	*Название работы*	*Специальность*	*Ученая степень*
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
АЛЬШЕВСКИЙ Андрей Антонович	Формирование механизма привлечения инвестиций в современных экономических условиях	08.00.05	к.э.н.
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ЗЕМЛИ ИМ. О.Ю. ШМИДТА РАН			
БОГОУТДИНОВ Шамиль Рафекович	Алгоритмы нечеткой логики при интерпретации геолого-геофизических данных	25.00.10	к.ф.-мат.н.