© С.А. Калиев, 2007

УДК 622.001

С.А. Калиев

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ГОРНОЙ НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Семинар № 15

1. Роль, место и предназначение горнодобывающей промышленности

Горнопромышленный комплекс Казахстана – важнейший базовый элемент народного хозяйства, играет определяющую в нем роль и является поставщиком большей части минерального сырья и топлива. Горнодобывающая промышленность (ГДП) признана одним из приоритетных, определяющих экономический потенциал страны в целом, ее экспортные возможности. На территории Казахстана сосредоточены огромные минеральные богатства мирового значения. По запасам вольфрама и барита Республика занимает первое место в мире; второе – по запасам хромовых, фосфорных и урановых руд; третье – по запасам меди, серебра, свинца и цинка; четвертое – по запасам молибдена; шестое – по запасам золота; восьмое – по запасам железных руд. Как известно, одно из ведущих мест в мире Казахстан занимает по запасам нефти и газа.

Главное предназначение горного дела – обеспечение общества минерально-сырьевой продукцией и сохранение для дальнейшего использования подземного пространства недр.

На современном этапе горное производство должно рассматриваться как системный комплекс: **«Недра – Человек – Технология – Минеральное сырье – Продукт»**. В условиях свободного товарного рынка основными требованиями к такому системному комплексу являются – обеспечение рентабельности производства и социальный эффект. Гарантом для строительства и развития рентабельных и социально-эффективных горных производств являются современные горные науки. При этом должна выполняться главная практическая цель горных наук – создание **высокоинтенсивных, автоматизированных, ресурсосберегающих, экологически чистых и безопасных** технологий.

2. Оценка научно-техничес-кого состояния горнодобывающей промышленности

В настоящий момент ГДП характеризуется снижением темпов роста вследствие резкого ухудшения горно-геологических и горнотехнических условий разработки месторождений с переходом горных работ на глубокие горизонты более 500 м, и, как следствие, не эффективное использование недр классическими (традиционными) технологиями. Концентрация горных работ; рост горного давления, снижение содержания металлов в руде, отставание подготовленных запасов и закладочных работ; низкий уровень совершенствования горной технологии, образование огромных пустот в недрах ведет к повышению аварийности и производственному травматизму, крупномасштабным

самопро-извольным обрушением горных пород с выходом на дневную поверхность и снижению качества проветривания шахт и рудников.

Современная технология разработки месторождений полезных ископаемых в основном базируется на буровзрывном способе отбойки руд. Главная задача в области взрывных работ в перспективе сводится к разработке, освоению и внедрению новых взрывчатых веществ (ВВ) с определением оптимальных их параметров и средств разрушения, которые обеспечили бы необходимые условия для эффективного осуществления поточного производства при добыче крепких руд, а также постоянное увеличение области применения безвзрывного способа отбойки.

Для решения проблем повышения полноты использования недр, вовлечения в эксплуатацию некондиционных руд перспективным направлением являются специальные методы – способ подземного выщелачивания металлов из руд и скважинная гидродобыча. С целью расширения сырьевой базы, продления срока существования действующих рудников и шахт; а также по мере развития технологии добычи, становится возможным вовлечением в эксплуатацию бедных по содержанию металла участков месторождений, что ведет к необходимости разрабатывать эффективную технологию повторной разработки. Безопасность горного производства является неотъемлемым строго обязательным государственным условием и требованием технологии и механизации. С точки зрения безопасности и охраны труда производства следует отметить, что процессы добычи полезных ископаемых связаны с выделением в атмосферу рудников и шахт различных вредностей (газ, пыль), вызывающих профессиональные заболевания горно-рабочих и загрязнение окружающей среды. Для их предотвращения необходимо вести постоянные исследования (мониторинги) в области рудничной аэрологии по разработке рациональных систем регу-лирования и управления процессами вентиляции подземных рудников и шахт.

Таким образом, основной прирост запасов на рудниках в настоящее время происходит за счет более бедных руд, разработка которых менее рентабельна. Эти тенденции в связи с сокращением фонда богатых руд неизбежны и в дальнейшем будут усиливаться. В этих условиях перед горной наукой возникает комплекс проблем, требующих проведения соответствующих научно исследовательских и проектно-конструкторских разработок в области повышения эффективности горного производства за счет совершенствования традиционной техники и технологии, разработки новой горной технологии, а также создание приоритетного направления в ГДП.

3. Цель и приоритет в научно-техническом обеспечении горнодобывающей промышленности

Главной целью государственной политики в сфере индустрии является создание конкурентоспособной промышленности, разработка и внедрение новых технологий и техники, современных наукоемких производств для максимального обеспечения потребностей Республики, укрепления и развития ее экономического потенциала.

Целью научно-технического обеспечения развития ГДП является создание научной базы эффективного и

рационального управления недропользованием, обеспечивающей развитие и

устойчивое Функционирование горнодобывающей отрасли РК в рыночных условиях и выведением ее на мировой уровень, на основе передовых научных, конструкторских и проектных решений.

Такой главной и стратегически важной программой ГДП на ближайший 2008 год и дальнюю перспективу 2015 год является: «**Разработка научно-технической стратегии развития горной науки в недропользовании и комплексном использовании минерального сырья РК**». Структура реализации данной научной программы приведена ниже. Она как эталон для перевооружения и вывода на уровень мировых показателей всей отрасли ГДП Республики.

Наиболее важными проблемами в отрасли ГДП на современном этапе являются:

- восстановление выбывающих мощностей, выявление скрытых полезных ископаемых, геолого-экономическая оценка недр, совершенствование нормативно-правовой базы, разработка новых методов и технологий моделирования месторождений полезных ископаемых;
- совершенствование традиционных открытых и подземных горных работ для разработки природных и техногенных источников минерального сырья при комплексном их использовании;
- разработка, обоснование и расширение области применения перспективных и нетрадиционных горных технологий; способ повторной отработки месторождений, скважинная гидродобыча полезных ископаемых, подземное скважинное выщелачивание и геотехнология;
- разработка новых составов промышленных ВВ из невзрывчатых компонентов с использованием конверсионных материалов, разработка безвзрывных способов отбойки крепких руд;
- обоснование и изучение геомеханического состояния горных пород, создание систем мониторинга для управления с движением горных пород при разработке твердых полезных ископаемых;
- разработка и создание эффективных технологий и транспортного оборудования для отработки глубоких горизонтов карьеров;
- разработка и создание новых легкоуправляемых мини-энергоемких технических средств, способов повторного использования воздуха и методов управления рудничной аэрологией при подземной и открытой разработке месторождений;
- совершенствование и создание экономичных видов закладки и технологий ее приготовления;
- создание транспортной системы для поточной технологии;
- создание приоритетной горной технологии: «Интеллектуальный рудник XXI века». ГИАБ

Коротко об авторах

Калиев С.А. – ИГД им.Д.А. Кунаева, г. Алматы, Республика Казахстан.