

РЕШЕНИЕ

V Всероссийской научно-практической конференции «Геомеханические и геотехнологические проблемы эффективного освоения месторождений твердых полезных ископаемых северных и северо-восточных регионов России»

(г. Якутск, 16-20 сентября 2019 г.)

Организаторами Всероссийской научно-практической конференции «Геомеханические и геотехнологические проблемы эффективного освоения месторождений твердых полезных ископаемых северных и северо-восточных регионов России» являются Федеральный исследовательский центр ЯНЦ СО РАН, Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН, Институт горного дела ДВО РАН, Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова СО РАН, Научно-образовательный центр им. М.Д. Новопашина «Геотехнологии Севера» СВФУ.

Конференция посвящена 70-летию Якутского научного центра СО РАН и памяти чл.-корр. РАН Новопашина М.Д.

В работе конференции приняли участие научные работники Институты СО РАН, УрО РАН, ДВО РАН, АК «АЛРОСА», Северо-Восточного федерального университета им М.К. Аммосова, а также ИГД им. Д.А.Кунаева (Казахстан). Всего более 100 человек.

На пленарном заседании конференции и трех ее тематических секциях заслушано и обсуждено **68** докладов по следующим направлениям:

- Техника и технология добычи, обогащения и глубокой переработки минерального сырья.
- Механика материалов и конструкций. Геофизика, геомеханика, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.
- Геоэкономика и геоэкология.

Участниками конференции подведены итоги исследований геомеханических и геотехнологических проблем эффективного освоения месторождений твердых полезных ископаемых северных и северо-восточных регионов России, определены основные направления и намечены перспективы их развития. Состоялось широкое обсуждение проблем и перспектив комплексного освоения месторождений области криолитозоны и обмен опытом по проведению фундаментальных и прикладных исследований и реализации их результатов на предприятиях Северо-Востока России.

Участники конференции отмечают, что работа конференции способствует развитию исследований в области комплексного освоения месторождений твердых полезных ископаемых малоосвоенных территорий Дальневосточного федерального округа России, Северного и Полярного Урала, особенно, области распространения многолетнемерзлых горных пород.

Предложения и рекомендации конференции:

1. Учитывая решающую роль минерально-сырьевых ресурсов Дальневосточного федерального округа в развитии экономики России и ее национальной безопасности, признать необходимым разработку государственной программы освоения и развития минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых региона на период до 2030-2050 гг., включая потенциальные ресурсы техногенных месторождений, уделив особое внимание к освоению обширных территорий криолитозоны, с целью создания научных основ и практических рекомендаций эффективного освоения и сохранения недр.

2. Считать объективной необходимостью: проведение на государственном уровне полной многовариантной геолого-эколого-технологического-экономической переоценки состояния минерально-сырьевой базы (запасов и прогнозных ресурсов месторождений, находящихся в эксплуатации, проектируемых и подлежащих доразведке по категориям А, В и С₁, С₂) ДВФО России в соответствии с новыми политическими и экономическими условиями с учетом возможной конъюнктуры на мировом рынке и динамики цен; выделение объектов первоочередного освоения по основным видам минерального сырья с учетом состояния и перспектив развития инфраструктуры, главным образом, транспортной, отдавая предпочтение комплексному освоению территорий путем создания минерально-сырьевых центров.

3. Признать целесообразным инициирование на региональных и государственных уровнях (дискуссионных площадках) разработку и принятие Горного Кодекса РФ с учетом сложившихся закономерностей развития горнопромышленного комплекса на современном этапе, учитывающего интересы государства, недропользователей и населения территорий горнопромышленных комплексов.

4. Считать основной целью исследований академической, отраслевой и вузовской горной науки - разработку национальной стратегии для реализации приоритетных программ отечественного машиностроения, металлургии, горной промышленности, производства строительных материалов и др., основанной на учете российских и мировых тенденций потребления сырьевых ресурсов в условиях ухудшения качества и доступности минерально-сырьевой базы.

Считать приоритетными направлениями исследований:

- научное обоснование технико-технологических и организационно-экономических мероприятий, обеспечивающих доизучение и комплексное освоение георесурсов Дальневосточного федерального округа, Северного и Полярного Урала;

- создание системы учета и мониторинга состояния техногенных образований, разработка комплекса технологий по ликвидации, консервации, переработке и утилизации отходов горного и металлургического производства для обеспечения экологической безопасности указанных выше промышленных регионов;

- создание системы геологического, геофизического и геомеханического мониторинга и комплексной оценки состояния подработанных территорий для обеспечения безопасной и комфортной жизнедеятельности населения, безопасности природо- и недропользования, а также предотвращения техногенных катастроф.

5. Основой совершенствования (адаптации) существующих и создания новых эффективных ресурсосберегающих геотехнологий и их элементов для разработки месторождений твердых полезных ископаемых области распространения многолетнемерзлых горных пород, с учетом нарастания геологической и горно-технологической информации в динамике развития горных работ, должны стать:

- исследования физико-механических свойств полезных ископаемых и вмещающих горных пород в различных диапазонах температур;

- исследование термомеханических процессов при освоении месторождений и разработка композиционных геоматериалов с повышенными конструктивными характеристиками и морозостойкостью;

- инициирование работ по изменению существующих стандартов по исследованию физико-механических свойств горных пород, учитывающих возможности современных инструментальных методов, оборудования и методик обработки данных;

- создание и развитие прогрессивных способов разрушения многолетнемерзлых горных пород;

- совершенствование аппаратно-методического обеспечения геофизических технологий дистанционного зондирования и распознавания зон неоднородностей, повышенной трещиноватости, геокриологических условий и мониторинга криогенных процессов в массиве горных пород;

- исследование на базе современного аналитического оборудования процессов извлечения тонкого, мелкодисперсного золота с применением воздействия физических полей, в том числе лазерных, ультразвуковых и др.;

- разработка, серийное изготовление и внедрение автономных модульных передвижных обогатительных установок, в особенности с сухой технологией для освоения малообъемных месторождений в труднодоступных районах региона ;

- исследование процессов экономически эффективного и экологически безопасного преобразования минерально-сырьевых ресурсов в конкурентоспособную на внешнем и внутреннем рынках продукцию с требуемым потребителями уровнем качества;

- разработка новых и интенсификация существующих способов переработки применительно к топливным и нетопливным направлениям использования углей;

- разработка методологических основ комплексного управления качеством минерального сырья в цепочках поставок потребителям;
- широкое использование существующих и создание новых компьютерных и информационных технологий поддержки принятия решений по управлению предприятиями горнодобывающей промышленности.

6. При разработке вновь осваиваемых месторождений считать необходимым обеспечение комплексности использования их запасов путем поиска, проектирования и внедрения ресурсосберегающих малоотходных и безотходных геотехнологий с целью извлечения и глубокой переработки всех имеющихся в залежи видов минерального сырья, в том числе пород вскрыши и отходов предварительного обогащения.

7. В целях обеспечения и повышения энергетической безопасности труднодоступных районов Северо-Востока и Полярного Урала необходима разработка новых принципов добычи и использования местных источников энергии на основе создания малых горных предприятий, интегрированных в вертикальные или горизонтальные топливно-энергетические комплексы.

8. Учитывая ориентацию значительной части предприятий горно-промышленного комплекса Дальневосточного региона на поставку своей продукции на высоко конкурентные внешние и внутренние рынки, предусмотреть выполнение работ по исследованию и сравнительной оценке отечественной и зарубежной минерально-сырьевой базы для принятия обоснованных инвестиционных решений при формировании стратегии развития региона.

9. Особое внимание в научных исследованиях по диагностике и мониторингу технического состояния конструкций и техники, физико-механических свойств и теплового режима грунтов и горного массива следует уделять методам математического моделирования и ГИС-технологий, позволяющим применять более адекватные решения задач по минимизации возможного ущерба и повышению эффективности добывающих производств, а также оценке уровня потенциальной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций.

10. Решение конференции разослать в профильные министерства, ведомства, ведущие производственные предприятия и учебные заведения горного профиля ДВФО.

11. Информацию о результатах работы конференции опубликовать в СМИ и на официальных сайтах организаторов конференции.