**Решение**

**Международной научно-практической конференции**

**«Промышленные минералы: проблемы прогноза, поисков,**

 **оценки и инновационные технологии освоения**

**месторождений»**

**/ФГУП «ЦНИИгеолнеруд», Казань, 9-13 ноября 2015 г./**

Конференция организована по инициативе Федерального агентства по недропользованию, Правительства Республики Татарстан и ФГУП «ЦНИИгеолнеруд» с целью обсуждения широкого круга вопросов прогноза, поисков, оценки и освоения месторождений промышленных минералов, мирового рынка промышленных минералов и направлений развития отечественной минерально-сырьевой базы, инновационных технологий оценки качества сырья, добычи, переработки, получения высоколиквидной продукции.

В работе конференции приняли участие известные российские и зарубежные ученые, представители геологических предприятий и институтов, институтов РАН, вузов и организаций различных форм собственности, руководители геологических служб крупнейших горнодобывающих и перерабатывающих предприятий и недропользователи из 52 городов России и Зарубежья (всего более 110 организаций):

***Федеральные и Территориальные органы исполнительной власти и общественные организации:*** Федеральное агентство по недропользованию,Департамент по недропользованию по: Приволжскому ФО, Центральному ФО, Северо-Западному ФО, Северо-Кавказскому ФО; Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, Министерство природопользования и экологии Республики Башкортостан, Общественная палата Республики Татарстан, Российское геологическое общество.

***Отделы геологии и лицензирования*** по: Республике Татарстан, Карачаево-Черкесской Республике, Чеченской Республике, Кабардино-Балкарской Республике, Республике Адыгея, Республике Северная Осетия-Алания, Республике Дагестан, Республике Ингушетия, Республике Бурятия.

***Научно-исследовательские организации и ВУЗы:*** Академия наук Республики Татарстан, Академия наук Чеченской Республики, ЦМСЭР, ФГУП "ЦНИИгеолнеруд, ФГУП «ЦНИГРИ», ФБУ «ВИМС», ФБУ «Росгеолэкспертиза», ФГБУ «НТИМИ», ФГБУН «Гидроспецгеология», ФГУП «ВНИГНИ», ВСЕГЕИ (Московский филиал), ГГУП «Минерал», Институт геологии КарНЦ РАН, Чеченский государственный университет, ГУП «РЦ Дагестангеомониторинг», Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского, ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», ДПИ НГТУ «Дзержинский политехнический институт» Нижегородского государственного университета им. Р.Е Алексеева, Российский университет дружбы народов, Владикавказский строительный колледж, ФГОАУ ВПО Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, ГУП «Сахагеоинформ», Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья» Кольского научного центра РАН - ИХТРЭМС КНЦ РАН, Омский научный центр СО РАН, Институт проблем переработки углеводородов СО РАН, Горный институт НИТУ МИСиС, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ГИН СО РАН, Байкальский институт природопользования СО РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт геологии» Карельского научного центра Российской академии наук, Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт минералогии» Уральского отделения Российской академии наук, Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии РАН, Институт геохимии им. А.П.Виноградова СО РАН, Иркутский научный центр СО РАН, ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет», Южный Федеральный Университет, Институт земной коры СО РАН, Казанский национальный исследовательский технологический университет, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем комплексного освоения недр» РАН, Башкирский государственный университет, Институт геологии и минералогии Сибирское отделение РАН; Бронницкая геолого-геохимическая экспедиция ФГУП «ИМГРЭ», ФГБУН ГИ НКЦ РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН, Всероссийский научно-исследовательский геологоразведочный институт угольных месторождений «ВНИГРИуголь».

***Геологоразведочные предприятия и недропользователи***: АО «Росгеология», МХК «Еврохим», ПАО «Уралкалий», Группа «ERIELL», ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий», ООО«Севкавнедра», ООО «Даггеомониторинг», ООО ГГНПП «ЮгРосминералсырье», «ГП «НИИМР», ООО ПП «Маркет», ООО «ГеолХимПроект», АО «Южгеология», ОАО «Севосгеологоразведка», ОАО «Севкавгеология», ОАО «Севкавнедра», ЗАО «Урал-Омега», ОАО «Компания вотемиро», ОАО «Кыштымский горно-обогатительный комбинат», Ассоциация «Промышленные минералы», ОАО «Татагрохим», ООО «Кварцевое стекло, ЗАО «Кварцевые материалы», ООО «Суракай», ООО «Кальцит», ОАО «Симбирская ГРЭ», ООО «Уральское горно-геологическое агентство», АО «Тульское НИГП», ЗАО НПП «ВНИИГИС-ТЗС», АО «Волковгеология», ЗАО «ДИОР», ЗАО «Русский кварц», Горный Департамент ООО «Королайна Инжиниринг», ОАО «ТАТНЕФТЕХИМИНВЕСТ-холдинг», Группа компаний «Анакон», Группа компаний «VIPOIL», ОАО «Уралмеханобр», ООО «НПК Бентонит».

***Зарубежные предприятия и организации:*** Китайское Государственное управление по делам Иностранных специалистов, Управление геологических изысканий и минеральных ресурсов Министерства нефти и минеральных ресурсов (Йеменская Республика), Geological Survey of Norway (Геологическая служба Норвегии), Arizona State University (Государственный университет штата Аризона), Geological Survey of Finland (Геологическая служба Финляндии), Geological Survey of Sweden (Геологическая служба Швеции), IQ CAPITAL, Maicom Quarz GmbH (Германия), Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан, Комитет геологии и недропользования Республики Казахстан, ГП «Научно-исследовательский институт минеральных ресурсов» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, Государственный комитет по геологии Республики Узбекистан, Государственное предприятие «Научно-исследовательский институт минеральных ресурсов» Республика Узбекистан, ГНУ «Институт общей и неорганической химии» Национальной Академии Наук Республики Беларуси.

На конференции было заслушано 106 устных докладов, в которых обсуждались актуальные проблемы состояния и путей развития и воспроизводства минерально-сырьевой базы промышленных минералов мира, СНГ и России; вопросы, связанные с прогнозом, поисками, оценкой и освоением месторождений твердых нерудных полезных ископаемых (ТНПИ), мирового и отечественного рынков промышленных минералов, инновационных технологий оценки качества нерудного сырья, добычи, переработки и получения на его основе высоколиквидной продукции.

**Конференция отметила:**

Стратегические приоритеты в воспроизводстве и развитии минерально-сырьевой базы (МСБ) твердых нерудных полезных ископаемых определяются, прежде всего, широким разнообразием областей их применения и многотоннажностью использования. Неметаллы обеспечивают устойчивое функционирование и сбалансированное развитие таких базовых экономических комплексов, как агропромышленный (апатиты, фосфориты, калийные соли), металлургический и машиностроительный (магнезит, брусит, графит, бентонит, плавиковый шпат, высокоглиноземные минералы и др.), топливно-энергетический (барит, бентонит, каолин и др.), химико-лесной (каолин, тальк, волластонит, барит, известняки, поваренная соль, графит, плавиковый шпат, бор и др.), минерально-строительный (известняки, доломиты, мел, глины, асбест, тальк, пески стекольные, ОПИ и др.), экологическую безопасность (природные сорбенты – цеолиты, опоки, трепел, диатомит, бентонит, глауконит и др.) и создание высоких технологий (особо чистый кварц, мусковит, асбест, пьезооптическое сырье, графит, шунгит). На долю неметаллов приходится 60 – 65 % суммарной годовой стоимости добываемого минерального сырья (за исключением топливно-энергетического). Фактически объем потребления неметаллических полезных ископаемых становится индикатором социально-экономического развития страны.

В предшествующие годы в России была создана и успешно осваивается значительная минерально-сырьевая база многих видов неметаллов. Однако, по ряду видов твердых нерудных полезных ископаемых (ТНПИ) потребности экономики страны, на сегодняшний день, не могут быть удовлетворены без импортных поставок. К таким видам сырья относятся барит, бентопродукты, магнезит, бор, кристаллический графит, каолин, плавиковый шпат, сырье для производства высококачественных огнеупоров, особо чистое кварцевое сырье и др. Кроме того, качественные показатели и номенклатура производимой отечественными предприятиями минеральной продукции, зачастую, не отвечает требованиям потребителей и международным стандартам, в силу как низких показателей исходного сырья, так и устаревших технологий его переработки. К отрицательным чертам российской горнодобывающей отрасли ТНПИ относится также сосредоточение производства на единичных, практически монопольных предприятиях, при крайне разветвленной сети потребителей. В настоящее время такая ситуация отмечается в отношении добычи и производства калийных солей, бора, кристаллического графита, апатита, бентонитов, барита, элювиального каолина.

Возможности расширения производства за счет подготовленного резерва по ряду видов неметаллов ограничены. Так, основной объем (до 74 %) балансовых запасов кристаллического графита нераспределенного фонда не востребован в силу низкого качества руд и трудной их обогатимости, расположения в пределах зон с ограниченной хозяйственной деятельностью, в том числе в приграничной зоне. В силу низких качественных характеристик не востребованы и не будут востребованы в ближайшей перспективе до 20 % балансовых запасов барита, сосредоточенных в рудах барит-сульфидных месторождений. Ввиду отсутствия эффективных технологий обогащения сдерживается освоение уникальных по запасам (более 52 % запасов РФ) Савинского и Онотского месторождений магнезита, а также ряда редкоземельно-апатитовых месторождений.

Доля наиболее востребованных первичных (элювиальных) каолинов и щелочных, щелочно-щелочноземельных бентонитов, на добыче и модификации которых базируется практически все производство каолиновых и бентопродуктов, в балансовых запасах составляет лишь 30 % и 22 %, соответственно.

Основу сырьевой базы фосфоритов составляют запасы труднообогатимых желваковых руд, непригодных по существующим промышленным технологиям для производства растворимых фосудобрений.

Несмотря на значительные запасы высокоглиноземного сырья (силлиманит, андалузит, кианит), для производства высококачественных огнеупоров, освоение их в ближайшей перспективе вряд ли возможно в силу сложных географо-экономических условий расположения в районе Больших Кейв в Мурманской области.

Крайне ограничена подготовленная минерально-сырьевая база кварца, пригодного для использования в высокотехнологичных производствах. Действующие в настоящее время в России предприятия по производству кварцевой продукции либо производят продукцию не соответствующую современным стандартам, либо приобретают кварцевые концентраты у мирового монопольного поставщика - американской фирмы Юнимин (до 95 % поставляемого на рынок особо чистого кварца).

Воспроизводство минерально-сырьевой базы ТНПИ за счет федерального бюджета велось в рамках «Долгосрочной государственной программы изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья» и Государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов».

Наиболее значимые результаты в этот период получены по приросту запасов и прогнозных ресурсов калийных солей, каолина, бентонитов, графита, цеолитов, особо чистого кварцевого и различных видов минерально-строительного сырья.

Крупная задача была выполнена по оценке и развитию сырьевых баз калийно-магниевых солей для агропромышленного и химического комплексов в Северо-Прикаспийском и Калининградско-Гданьском солеродных бассейнах. Оцененный ресурсный потенциал составил более 3 млрд.т К2О. Анклавное расположение Калининградской минерально-сырьевой базы и Северо-Прикаспийской внутри агропромышленной зоны России, наличие там топливно-энергетических комплексов определяют высокую потенциальную эффективность по созданию в этих районах крупных нефтехимических и агропромышленных комплексов по производству высоколиквидных продуктов на внутреннем и мировом рынках.

В различных регионах страны (Северный Кавказ, Сахалин, Оренбургская область) получен значительный прирост прогнозных ресурсов высоких категорий дефицитных легкомодифицируемых бентонитов. Расширен ресурсный потенциал кристаллического графита в Республике Саха (Якутия) и в Мурманской области. Мощная сырьевая база элювиальных каолинов, ресурсный потенциал которой оценивается более чем в 400 млн. т, создана в Оренбургской области.

Выполнены весьма актуальные работы по наращиванию ресурсного потенциала кварцевого сырья в традиционных кварценосных провинциях (Карело-Кольской и Уральской), по созданию геолого-технологического комплекса методов по переоценке МСБ кварцевого сырья и выбора направлений дальнейших ГРР.

Существенно расширен ресурсный потенциал минерально-строительного сырья (цементное, стекольное и керамическое сырье, сырье для производства базальтового волокна, легких строительных материалов) для создания инновационных тепло- и энергосберегающих материалов, нерудных строительных, конструкционных и керамических материалов с целью обеспечения жилищного и промышленного строительства, развития транспортной и энергетической инфраструктуры и, в первую очередь, в интенсивно развивающихся и социально-значимых регионах России – центральных регионах европейской части России, республиках Северного Кавказа, южных регионах Сибири и Дальнего Востока.

По результатам работ на основе геолого-экономического анализа и аналитико-технологической оценки определен ресурсный и инвестиционный потенциал как различных видов и групп неметаллических полезных ископаемых (сорбционное, минерально-строительное, стекольное, кварцевое, камнесамоцветное, горнохимическое сырье), так и ряда геополитически важных регионов России (Северо-Кавказский, Южный, Центральный и Приволжский федеральные округа, южные регионы Сибири и Дальнего Востока, Северный Прикаспий), разработаны предложения к комплексным программам геологического изучения недр, воспроизводства и использования МСБ ТНПИ на средне- и долгосрочные периоды. Результаты исследований положены в обоснование ежегодных Программ ГРР и Перечней объектов государственного заказа Роснедра по воспроизводству МСБ нерудных полезных ископаемых, в том числе на новые нетрадиционные для России виды сырья: сепиолитовые глины, магнезит-гидромагнезитовые руды, галогенные бораты.

Значительный вклад в развитие сырьевой базы неметаллов вносится и недропользователями. Особо надо отметить усилия МХК «Еврохим» по созданию крупной минерально-сырьевой базы калийно-магниевых солей и ее освоению в Волгоградской и Саратовской областях и в Пермском крае, а также по освоению фосфатных объектов в Республике Казахстан.

Большой объем работ в области маркетинга, изучения тенденций развития мирового рынка промышленных минералов ведется в зарубежных странах. Так мониторинг критических (стратегических) минеральных ресурсов для обеспечения промышленности Европейского союза показывают значительную его зависимость (до 60-80%) от импорта из Китая многих видов промышленных минералов.

 Социально-экономическое развитие стран Финно-Скандинавского региона во многом зависит от эффективности использования сырьевой базы нерудных полезных ископаемых. Такое минеральное сырье как глины и цеолиты служат основой разработок по созданию новых, в т.ч. синтезированных, наноструктурированных материалов (США).

 Однако, как показывает практика, в части геологического изучения недр, начиная с ранних стадий, недропользователи малого и среднего бизнеса ориентированы, преимущественно, на объекты, не требующих значительных вложений, как в геологическое изучение, так и в последующее их освоение.

Стагнация геологоразведочной отрасли, как и всей экономики страны, начиная с 90-х годов, привела к резкому сокращению открытий новых месторождений, сокращению поискового потенциала для обеспечения как «старых» горнопромышленных районов, так и планируемых центров и территорий опережающего развития.

Для целого ряда промышленных минералов характерна низкая конкурентоспособность, несовершенство структуры и слабая освоенность минерально-сырьевых баз, а также производство неликвидной на мировом рынке продукции на их основе.

Вызывает озабоченность практически полное отсутствие тематических исследований по оценке прогнозно-минерагенического потенциала территорий Сибири и Дальнего Востока и других геополитически важных регионов России, отсутствие должной поисковой направленности региональных работ на комплексную оценку сырьевого потенциала территорий.

Нераспределенный фонд недр целого ряда промышленных минералов из-за отсутствия современной информации о его геолого-экономическом потенциале не является инвестиционно привлекательным для недропользователей.

Поэтому дальнейшее развитие и использование МСБ большинства видов неметаллов с подготовкой объектов, способных обеспечить получение высококачественной, конкурентоспособной продукции, будет невозможно без поддержки со стороны государства.

Действующая ныне подпрограмма "Воспроизводство МСБ и геологическое изучение недр" Государственной программы России "Воспроизводство и использование природных ресурсов", как основа системы перспективного развития МСБ страны не учитывает современные вызовы и не способствует конструктивному решению обострившихся внутриотраслевых проблем: исчерпание "поискового задела", сокращение участков недр для их предоставления в пользование, несбалансированность целей, задач и результатов отдельных этапов и стадий геологоразведочного процесса, снижение эффективности поисковых работ и т.д.). Принятые показатели и направления ГРР не учитывают в ряде случаев реальную структуру запасов промышленных минералов, стоящих на государственном балансе, их географо-экономическую несбалансированность с действующими и планируемыми центрами промышленного производства, современных требований промышленности к качеству минерального сырья.

При обсуждении проблем рационального использования недр было отмечено, что большая видовая группа т.н. общераспространенных полезных ископаемых, столь необходимая для минерально-строительной индустрии при создании транспортной инфраструктуры, промышленного и жилищного строительства, социально-экономического развития субъектов РФ, требует решения ряда вопросов в области законодательства о недрах и Налогового кодекса.

**Конференция рекомендует:**

- Усиление тематических прогнозно-минерагенических работ по комплексной и повидовой оценке территорий, районов на открытие известных и новых геолого-промышленных типов месторождений ТНПИ, с разработкой методов поиска и геолого-поисковых моделей, с расчетами прогнозных оценок сырьевых ресурсов промышленных минералов с целью создания поискового задела на основе современных научных достижений в области наук о Земле;

 - Усиление поисковой направленности при проведении геологосъемочных работ масштаба 1:200 000 - 1:50 000 с целью создания поискового задела, укрепления существующих и создания альтернативных МСБ неметаллов;

- Разработку и внедрение в практику, в том числе с постановкой опытно-методических и опытно-промышленных работ, концептуально новых, наукоемких инновационных подходов к оценке качества, технологиям добычи, переработки, обогащения и модификации нерудного сырья, (включая комплексные и труднообогатимые руды), с получением высоколиквидной продукции многоцелевого использования;

- Проведение геолого-экономической переоценки нераспределенного фонда недр ТНПИ на основе современных требований технологий добычи, обогащения и модификации сырья, и с учетом тенденций развития мирового рынка сырья и продукции на его основе;

- Увеличение объема геолого-разведочных работ по выявлению высокорентабельных месторождений промышленных минералов, как на территориях опережающего экономического развития, так и в экономически освоенных районах;

- Усиление координации работ по воспроизводству и освоению МСБ неметаллов между государственными органами и недропользователями для обеспечения выполнения программ социально-экономического развития регионов и отдельных отраслей промышленности;

- Расширение научно-методических и прогнозно-поисковых работ на альтернативные источники дефицитных видов сырья (сепиолитов, аморфных магнезитов и гидромагнезитов, галогенных боратов, давсонита, жильного барита и др.);

- Наращивание объемов добычи промышленных минералов на базе известных месторождений и расширение воспроизводства их минерально-сырьевой базы для реализации проектов по развитию Сибирского и Дальневосточного регионов, обеспечению неметаллами топливно-энергетического, нефтегазохимического, металлургического комплексов, созданию высокотехнологичных производств, модернизации и строительству перерабатывающих производств в промышленности и сельском хозяйстве;

- Пересмотр нормативно-технической документации (ТУ, ГОСТы, Типовые программы и др.) для оценки качества и технологических свойств нерудного сырья применительно к международным требованиям и стандартам;

- Повышение статуса (значимости) системы Управления качеством аналитических работ (УКАР) в части признания аттестации лабораторий геологической отрасли при рассмотрении результатов ГРР и утверждении запасов в ГКЗ;

- Повышение качества научно-методического обеспечения ГРР на промышленные минералы (МИ, МР, МВИ, технологические регламенты, стандартные образцы и др.) с учетом современных требований по системе менеджмента качества, безопасности сырья и продукции, охраны окружающей среды, информационной безопасности;

- Техническое переоснащение лабораторной службы геологической отрасли;

- Регулярное проведение форумов, круглых столов по вопросам развития и эффективного использования ТНПИ с участием недропользователей и производителей продукции на основе промышленных минералов;

- Расширение творческих и деловых связей с НИИ и предприятиями зарубежных стран.