

ФГУП «ЦНИИГЕОЛНЕРУД» — ЭТАПЫ ЕГО РАЗВИТИЯ И РОЛЬ В ОБЛАСТИ ИЗУЧЕНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ НЕРУДНЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

*Освещены поэтапная история становления специализированного базового научно-производственного предприятия геологической отрасли в области геологического изучения, воспроизводства и использования минерально-сырьевой базы твердых нерудных полезных ископаемых, его роль в фундаментальных исследованиях по проблемам закономерностей формирования и размещения месторождений, научно-методическом и аналитико-технологическом обеспечении и результативности геологоразведочных работ, обеспечении базовых комплексов национальной экономики неметаллами. **Ключевые слова:** минерально-сырьевая база, нерудный, полезное ископаемое, этап, результат, Россия.*

Aksenov E.M., Distanov U.G. (TSNIIGeolnerud)

FSUE «TSNIIGEOLNERUD» — STAGES OF DEVELOPMENT AND ITS ROLE IN THE FIELD OF STUDYING AND REPRODUCTION OF MINERAL RAW MATERIALS RESOURCES BASE OF NON-METALLIC MINERALS

*Stage-by-stage history of coming-into-being the geological segment specialized basic scientific-industrial enterprise in the field of geological investigation, reproduction, development and employment of the mineral raw materials base, the enterprise's role in the fundamental research of the problems of deposits formation and positioning regularities and mechanisms as well as the scientific-methodical and analytical-technological provision. The geological exploration effectiveness and the supplying of the main complexes of the national economy with nonmetals have been covered. **Key words:** mineral raw materials resources base, non-metallic, minerals, stage, result, Russia.*

Завершалась Великая Отечественная война советского народа со злейшим врагом человечества — нацизмом. Впереди — восстановление разрушенного войной народного хозяйства страны, дальнейшее развитие его научно-технического потенциала.

Постановлением Совета Народных Комиссаров от 13 апреля 1945 г. было принято решение об открытии филиала Академии наук СССР в Казани, знаменитой научными школами химиков, математиков, астрономов, геологов и биологов. Во время войны в Казани работали эвакуированные из разных городов ведущие ученые страны.

Учреждением Казанского филиала АН СССР подчеркивалась роль науки в быстрейшем восстановлении народного хозяйства и признавался научный авторитет ученых Казани. Председателем Президиума Казанского филиала АН СССР, в составе институтов Физико-технического, Химического, Биологического, Геологического и Языка, литературы и истории был назначен выдающийся химик-органик академик А.Е. Арбузов, а его заместителем — профессор Казанского университета Л.М. Миропольский — крупный ученый в области минералогии и геохимии.

Под его руководством был создан научный коллектив из ведущих преподавателей геологического факультета Казанского государственного университета.

Протоколом заседания Президиума АН СССР от 28 августа 1945 г. была утверждена структура Казанского филиала АН СССР, в т.ч. структура Геологического института (рисунк).

В семидесятилетней истории института можно выделить несколько важных этапов его развития.

В первый этап (1945–1963 гг.) Геологический институт в составе КФАН СССР вел комплексные исследования по стратиграфии, тектонике, литологии местного минерального сырья и главным образом по нефтегазоносности восточных районов Татарской АССР и всего Волго-Камского края.

В 4-х томной монографии «Нефтеносность девона востока Татарии» были подведены итоги работ института по тектонике региона, литологической характеристике и изменчивости коллекторских свойств пластов-коллекторов, в т.ч. Ромашкинского месторождения, изложены методики изучения продуктивных пластов по каротажным данным, поисков нефтяных залежей по гидрохимическим и гидрогеологическим показателям, а также по гидрогеологии нефтеносных районов.

Гидрогеологи института принимали активное участие в работах по решению задач обеспечения хозяйственно-бытового и промышленного водоснабжения, инженерно-геологических изысканий, особенно при создании Куйбышевского, Чебоксарского и Камского водохранилищ.

Геофизической группой проводилось изучение физических свойств пород осадочного чехла кристаллического фундамента как основы структурно-тектонических построений, выявления структурных ловушек и зон разломов, а также петрофизических свойств нефти-, битумо- и угленосных толщ.

Трудно переоценить роль Геологического института по обеспечению местной минеральной продукцией нефтяной промышленности и бурно развивающейся строительной индустрии республики, сооружения Нижнекамской ГЭС. Так, открытые по рекомендациям ученых института Биклянское, Тарн-Варское, Ямашинское и другие месторождения бентонитовых глин и созданные на их базе промышленные предприятия обеспечили республику качественными глинами для буровых работ, сырьем для производства керамзита и других строительных материалов.

В это же время были изучены возможности промышленного использования бурых углей, в т.ч. глубокозалегающих. На основе широкомасштабных, во многом в методическом плане пионерских, литологических работах были установлены закономерности размещения и оценено качество карбонатного, строительного и глинистого сырья в Поволжье.

В 1963 г. начался второй этап в истории института. Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР № 436 от 11.04.1963 г. институт был передан в ведение Государственного геологического комитета СССР. Учитывая недостаточное развитие в геологической отрасли работ по нерудным полезным ископаемым и накопленный опыт института в этом направлении, Приказом Геол-

СОВЕТ НАРОДНЫХ КОМИССАРОВ СОЮЗА ССР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 745

от 13 апреля 1945 г.

Москва, Кремль

**ОБ ОТКРЫТИИ ФИЛИАЛА АКАДЕМИИ НАУК СССР
в гор. КАЗАНИ**

Совет Народных Комиссаров Союза ССР

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1/ Удовлетворить просьбу Совнаркома Татарской АССР и Президиума Академии Наук СССР об открытии в 1945 году Казанского филиала АН СССР в г.Казани.

Поручить Президиуму АН СССР по согласованию с Совнаркомом Татарской АССР в двухмесячный срок утвердить структуру Казанского филиала АН СССР.

2/ Обязать Совнарком Татарской АССР /т.Шарафеева/ предоставить в месячный срок Казанскому филиалу АН СССР необходимые производственные и жилые помещения.

Зам. Председателя Совета
Народных Комиссаров Союза ССР

В.Молотов

Управляющий Делами
Совнаркома СССР

Я.Чадаев

**АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК**

Выписка из протокола распорядительного заседания
Президиума от 28 августа 1945 года

§ 1

1. Об организации Казанского филиала АН СССР
Докладчик-академик С.Г.Струмилин
2. Утвердить структуру Казанского филиала АН СССР
(приложение 1)

Президент Академии Наук СССР

С.И.Вавилов

Академик -

И.о.академика -секретаря

Академии наук СССР

член корреспондент АН СССР

Х.С.Коштыянец

Выписка из приложения № 1 п.1 протокола
Распорядительного заседания
Президиума АН СССР от 28 августа 1945 г.

СТРУКТУРА

Казанского филиала Академии Наук СССР

в/ Геологический институт

1. Сектор общей геологии
2. Сектор геологии нефти
3. Сектор минералогии, геохимии и полезных ископаемых
4. Сектор инженерной геологии и гидрогеологии
5. Аналитическая лаборатория
6. Шлифовальная мастерская

Президент Академии Наук СССР

академик

И.о.академика секретаря

Академии Наук СССР

член-корреспондент АН СССР

С.И.Вавилов

Х.С.Коштыянец

Основополагающие документы об организации Казанского филиала АН СССР и Геологического института

кома СССР № 550 от 26.11.1964 г. на Геологический институт (г. Казань) были возложены функции головной научно-исследовательской организации по проблемам нерудного минерального сырья осадочного происхождения.

Наступил нелегкий период перестройки и формирования ведущего научно-производственного предприятия страны в области прогноза, поисков и оценки месторождений широкого профиля нерудных полезных ископаемых. В этот период (1963–1984 гг.) бесменно возглавлял институт ученик Л.М. Миропольского, прекрасный организатор науки А.И. Кринари.

В институте началась интенсивная работа по организации научно-исследовательской деятельности в области нерудных полезных ископаемых не только осадочного происхождения. Для укрепления научных кадров были приглашены ведущие геологи-нерудники страны. Были развернуты исследования по проблемам геологии самородной серы, фосфоритов, апатитов, калийных солей, бора, природной соды, цеолитов, каолина, бентонитовых и огнеупорных глин, кварцевых песков, карбонатного и кремнистого сырья, магнезита, талька, асбеста, полевых шпатов, по экономике нерудного сырья, совершенствованию методов прогноза, поисков и оценки месторождений, определению на базе лабораторных исследований оценки качества сырья и путей его эффективного использования.

В результате уже в первые годы были получены важные материалы с выделением новых перспективных

площадей и бассейнов на самородную серу, фосфориты, калийные соли, бораты, ископаемую соду, кремнистые породы и цеолиты. На основе научного прогноза были открыты на территории страны месторождения цеолитов в Туркмении и Азербайджане, опок в Астраханской области.

Для обеспечения резко увеличившихся объемов экспедиционных работ, изучения вещественного состава и технологических свойств нерудных полезных ископаемых в 1970 г. при институте была создана Нерудная опытно-методическая экспедиция (НОМЭ), в состав которой входили Среднеазиатская (г. Ташкент) и Ереванская опытно-методические партии.

К 1971 г. институт, как отметила Коллегия Мингео СССР, полностью подчинил свою деятельность решению проблем геологии и экономики неметаллических полезных ископаемых и, создав высоко-профессиональный кадровый и материально-технический потенциал, способен координировать и направлять научно-исследовательские, опытно-методические и геологоразведочные работы отрасли в масштабе страны.

Приказом Мингео СССР № 249 от 06.06.1972 г. институт был переименован во «Всесоюзный научно-исследовательский институт геологии нерудных полезных ископаемых» (ВНИИГеолнеруд).

Основными приоритетными направлениями института были утверждены:

изучение закономерностей формирования и размещения месторождений нерудных полезных ископаемых

мых (за исключением драгоценных камней, пьезооптического сырья и полезных ископаемых в подземных водах);

комплексная оценка состояния и прогноз ресурсов нерудного минерального сырья территории СССР и его регионов с составлением геолого-экономических, минералогических и прогнозных карт;

разработка и усовершенствование методов прогноза, поисков, разведки и оценки месторождений;

изучение свойств неметаллов и установление рациональных путей их использования;

координация и определение направлений научно-исследовательских работ в области геологии неметаллических полезных ископаемых.

Основными результатами последующих лет по приоритетным направлениям явились:

прогнозная оценка территории СССР и его регионов с составлением мелкомасштабных прогнозно-минералогических карт на важнейшие виды неметаллов (апатиты и фосфориты, самородная сера, асбест, природные сорбенты, кварцево-кремнистое и глинистое сырье и др.), Атласа неметаллических полезных ископаемых СССР и впервые прогнозно-минералогической карты докембрийских образований всей территории СССР на комплекс нерудных полезных ископаемых;

разработанные программы обеспечения строительными материалами зоны БАМ и Западной Сибири, межведомственная программа изучения промышленного использования в сельском хозяйстве нетрадиционных видов полезных ископаемых (цеолитов, бентонитов, глауконита, сапропеля, палыгорскитовых глин, вермикулита и др.), программа обеспечения карбонатными мелиорантами зоны Нечерноземья с научным геолого-экономическим обоснованием прироста запасов, направлений и объемов ГРП;

разработанные и усовершенствованные методики и методические рекомендации по прогнозу, поискам и оценке месторождений неметаллов.

Все выполняемые работы по прогнозу, поискам и оценке минерально-сырьевых ресурсов базировались на фундаментальных научных разработках сотрудников института в области минералогического анализа платформенных и складчатых блоков земной коры, эволюционных процессов развития структурно-вещественных комплексов и их минералогической специализации, оценки роли геодинамических процессов, в т.ч. рифтогенеза, с учетом принципа цикличности геологических событий и парагенности отдельных вещественных и рудных ассоциаций, фактора полигенности и полихронности формирования месторождений промышленных минералов, разработки геолого-генетических и геолого-геохимических моделей обстановок размещения и условий формирования палеобассейнов, областей гранито-гнейсового тектогенеза, рудных районов и месторождений. На основе разработанной методики изучения глубинного строения и геотектонического режима земной коры, литосферы и тектоносферы была дана оценка крупных регионов страны на комплекс неметаллических полезных ископаемых.

Основные результаты по оценке минерально-сырьевого потенциала неметаллов были опубликованы в тру-

дах института, монографиях — «Неметаллические полезные ископаемые СССР», «Кремнистые породы СССР», «Апатитоносные формации СССР», «Месторождения каолинов СССР», «Проблемы прогноза, поисков и разведки месторождений горнохимического сырья СССР», «Геология месторождений фосфоритов, методика их прогнозирования и поисков», «Формовочные и стекольные пески СССР» и др.

Геофизической группой института и опытно-методической геофизической партией были разработаны геофизические прогнозные и поисковые критерии и признаки для разных стадий ГРП, геолого-геофизические модели продуктивных залежей полезных ископаемых, сейсморазведочные, электроразведочные ВЭЗ и геотерморазведочные методы поисков месторождений. Основные итоги были изложены в коллективной монографии «Геофизические методы поисков и разведки неметаллических полезных ископаемых».

Учеными и инженерами института и НОМЭ выполнялся большой объем аналитических и минералогических исследований по оценке качественных показателей сырья, определению вероятных направлений его использования в связи с требованиями промышленности, по разработке эффективных и оригинальных методик и технологий прогноза и оценки качества, обогащения и переработки сырья, в т.ч. по оценке качества минерального сырья как адсорбентов, для производства специальных видов тонкой и технической керамики, стройматериалов по энергосберегающим технологиям.

С 1986 г. началось осуществление программ реформирования — перестройка, охватившая все сферы социально-экономической жизни страны, в т.ч. перестройка всей системы планирования и организации научно-исследовательских и геологоразведочных работ. Практически одновременно этот очередной крутой поворот в истории института совпал с назначением нового директора. С 1984 г. до середины 2003 г. институт возглавлял Н.Н. Ведерников — крупный ученый в области неметаллических полезных ископаемых, много лет проработавший в Казахстане и в Кольском научном центре АН СССР.

В третий этап (1984–2003 гг.) начался переход в научно-исследовательской деятельности института от мелкомасштабного прогнозирования и обобщающих геолого-экономических разработок на неметаллы территории СССР к обеспечению и сопровождению средне- и крупномасштабных прогнозно-поисковых и поисково-оценочных работ. Были созданы и изданы «Методические рекомендации по проведению общих поисков при геолого-съёмочных работах масштаба 1:50 000» серии «Неметаллические полезные ископаемые», справочники «Минеральное сырье. Сырье неметаллическое минеральное», включающие «Сырье горнохимическое», «Сырье горнотехническое», «Сырье минерально-строительное», «Сырье кристаллическое, камнесамоцветное». Справочники включали описание природных типов руд, промышленных типов месторождений, оценки их в процессе геологоразведочных работ, оценку качества сырья и геолого-экономическую оценку объектов. Были изданы «Оценка прогнозных

ресурсов неметаллических полезных ископаемых», «Прогнозно-поисковые комплексы геолого-промышленных типов неметаллических полезных ископаемых», Атласы руд баритовых и серных месторождений.

Был выполнен среднемасштабный прогноз Полярного Урала, Казахстана и Кавказа на барит, Восточно-Уральской и Северо-Казахстанской провинций — на каолин, Среднего Поволжья — на кварцевые пески, Средней Азии и Казахстана — на зернистые фосфориты, Нахичеваньской впадины — на бораты. Даны рекомендации по направлению геологоразведочных работ на строительный битум, палыгорскитовые глины, левошпатовое сырье, бариты и т.д.

Были обеспечены значительные приросты запасов глинистого сырья для нужд формовочного и фарфорового производств, окомкования железорудных окатышей. В качестве базовых объектов союзного уровня для целевого использования были рекомендованы месторождения бентонитов — Огланинское (Туркменская ССР), Зырянское (Урал), Таганское (Восточный Казахстан).

Сотрудники института непосредственно участвовали в проведении поисково-оценочных и разведочных работ на кристаллический графит на Украине, асбест в Республиках Киргизия и Тува, барит в Казахстане, на апатиты в Хибинах, Горной Шории, Южной Якутии, в Республике Бурятия и в Хабаровском крае, фосфориты на Урале, шунгиты в Казахстане, на листовую слюду-мусковит в Мамско-Чуйской провинции и Восточном Саяне. Были созданы уникальные методики оценки качества слюды-мусковита и оценки слюдоносности объектов поисковых и разведочных работ.

Активное участие сотрудники института приняли в ликвидации и экологической реабилитации последствий Чернобыльской катастрофы на основе использования природных сорбентов с разработкой предложений по созданию геохимических барьеров вокруг могильников радиоактивных отходов и внесению порошков адсорбентов в почвы для связывания радионуклидов.

Продолжались и фундаментальные исследования в области наук о Земле по разработке геолого-геохимических моделей палеобассейнов, моделей минералообразования, эволюции процессов рудообразования неметаллов, их парагенеза и условий локализации в разных типах осадочных бассейнов, региональных параметрических геолого-геофизических моделей горнорудных районов, прогнозно-минерагенической оценки территории СССР с составлением карт крупных регионов на геодинамической основе.

Были изданы ряд монографий, в т.ч. «Фанерозойские осадочные палеобассейны России: проблемы эволюции и минерагения неметаллов», «Нетрадиционные виды нерудного минерального сырья», «Природные сорбенты СССР», «Минерагения и прогноз месторождений апатита», «Атлас нетрадиционных видов минерального сырья СССР», «Фарфоровые камни СССР», «Развитие и использование ресурсов минерального сырья для сельского хозяйства», «Техногенные ресурсы минерального строительного сырья».

В этот же этап после распада СССР в 1991 г. научно-техническая деятельность института, переименованно-

го приказом Роскомнедр № 172 от 21.09.1992 г., в «Центральный научно-исследовательский институт геологии нерудных полезных ископаемых» (ГП, позднее ФГУП «ЦНИИГеолнеруд»), вновь испытала резкий поворот в связи с общей социально-экономической обстановкой в стране.

В этот трудный период и фактически до конца этапа огромную помощь в сохранении жизнедеятельности оказала Республика Татарстан. Институт, как головной разработчик, при участии ТГРУ ОАО «Татнефть», КГУ, «Казаньгеофизика», «Татарстангеология» разработал, утвержденную Правительством Республики Татарстан (Постановление КМ РТ № 18 от 15.02.1993), Государственную программу геологического изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы Республики Татарстан на 1993–2000 годы (твердые полезные ископаемые, ресурсы подземных вод). Под свое научно-методическое руководство институт взяла в 1993 г. Академия наук Республики Татарстан.

В рамках реализации Госпрограммы институт провел геолого-съёмочные работы в масштабе 1:50 000 на юго-западе республики, открыл новые, ранее не известные на ее территории, месторождения кварцевых песков, цеолитсодержащих пород, светложгущихся глин, минеральных пигментов, опок, мраморного оникса.

Большую работу институт провел по геолого-экономической оценке минерально-производственных комплексов неметаллических полезных ископаемых Республики Татарстан и еще 11 субъектов Приволжского федерального округа.

Были подготовлены и изданы трехтомное «Методическое руководство по поискам, оценке и разведке месторождений твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан», «Геология твердых полезных ископаемых Республики Татарстан», «Минерагения верхнепермских и мезокайнозойских комплексов Республики Татарстан».

В 2004 г. было создано Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра) и ФГУП «ЦНИИГеолнеруд» стал специализированным базовым научно-методическим центром Минприроды России и Роснедр по обеспечению разработки и реализации государственной политики в сфере геологического изучения, воспроизводства и использования минерально-сырьевой базы твердых нерудных полезных ископаемых, обеспечения и сопровождения прогнозно-поисковых и поисково-оценочных работ, выполняемых за счет средств федерального бюджета на целый комплекс неметаллов для обеспечения базовых комплексов национальной экономики агропромышленного, металлургического и машиностроительного, топливно-энергетического, химического, комплекса высоких технологий, минерально-строительного и обеспечения природоохранной деятельности.

Четвертый этап в истории института (2004 г. — настоящее время).

ФГУП «ЦНИИГеолнеруд» был разработан раздел «Неметаллические полезные ископаемые» Долгосрочной государственной программы изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства мине-

рального сырья, утвержденной Приказом МПР России и одобренной Правительством Российской Федерации Протокольным решением № 43 от 11.11.2004 г.

Мероприятия по воспроизводству минерально-сырьевой базы неметаллов были разработаны для конкретных видов горнохимического, горнотехнического, агрохимического и нерудного металлургического сырья с указанием характера осуществления мероприятий и ожидаемых результатов по подготовке прогнозных ресурсов и запасов.

Приоритетными задачами для института по реализации Долгосрочной Государственной программы явились:

- создание новых и альтернативных минерально-сырьевых баз, в т.ч. остродефицитных и высоколиквидных видов неметаллов;

- локализация и оценка выявленных прогнозных ресурсов на перспективных площадях и подготовка инвестиционно привлекательных объектов для лицензирования и воспроизводства запасов;

- обеспечение реализации планов социально-экономического развития страны и регионов, защиты экономических и геополитических интересов России;

- разработка и совершенствование прогнозно-поисковых комплексов, количественной и геолого-экономической оценки ресурсов неметаллических полезных ископаемых;

- непосредственное обеспечение и сопровождение геологоразведочных работ на объектах, проведение прогнозно-ревизионных и поисковых работ на остродефицитные и новые для России виды нерудного сырья;

- создание, совершенствование и внедрение инвестиционных технологий оценки качества сырья, прогноза технологичности, добычи и переработки для получения конкурентоспособной продукции на основе как традиционных, так и новых видов сырья.

В 2004–2014 гг. наиболее значимыми результатами научно-методического и аналитико-технологического обеспечения и сопровождения геологоразведочных работ, которые ведутся за счет средств федерального бюджета, являются следующие:

- подготовлены сырьевые базы минерально-строительного сырья (цементное сырье, тугоплавкие и светложгущиеся глины, стекольные пески, сырье для производства базальтового волокна и др.) в интенсивно развивающихся и социально значимых регионах России — в Центральном, Приволжском, Северо-Западном ФО, на Северном Кавказе, в южных районах Сибири и Дальнего Востока;

- подтверждены научные прогнозы института в результате поставленных по его рекомендациям поисково-оценочных работ на калийно-магнєвые соли в северной части Прикаспийского и Калининградско-Гданьского солеродных бассейнов, где открыты залежи хлористых и сульфатных К-Mg солей, переданных недропользователям;

- значительно расширена основная в России минерально-сырьевая база элювиальных каолинов в Оренбургской области;

- созданы и расширены МСБ бентонитов на Сахалине, в Кемеровской области и на Северном Кавказе;

- даны геолого-экономическое обоснование и рекомендации по развитию и использованию минерально-сырьевых баз неметаллов для обеспечения нефтегазовой, металлургической и стекольной промышленности, минерально-сырьевой базы адсорбентов для экологической и экономической реабилитации экологически неблагоприятных регионов России.

За этот период издан целый ряд работ методического и информационного плана:

- «Количественная и геолого-экономическая оценка ресурсов неметаллических полезных ископаемых. Том I — Агрохимическое сырье, том II — Горнотехническое сырье, том III — Нерудное металлургическое сырье».

- «Фосфатные руды России. Классификация, особенности состава и строения».

- «Бентониты и бентонитоподобные глины. Классификация, особенности состава, физико-химические и тектонические свойства».

- «Минерально-строительное сырье. Нетрадиционные способы оценки качества и получения готовой продукции».

- «Исследования баритовых руд комплексом физико-химических методов (методические рекомендации)».

- «Радиоактивность фосфоритовых руд месторождений России и стран СНГ и их радиационная оценка (на стадиях геологоразведочных работ)».

- «Рентгенография минералов калийных и калийно-магнєвых солей».

- «Глауконит — природный геоматериал многоцелевого назначения».

- «Нетрадиционные виды огнеупорного сырья для металлургии и других производств».

- «Минерально-сырьевая база стекольного сырья России (состояние и перспективы развития)».

Эффективность геологоразведочных работ во многом зависит от их аналитико-технологического обеспечения и сопровождения.

Аналитико-технологический сертификационный испытательный Центр (АТСИЦ) ФГУП «ЦНИИгеолнеруд», созданный как единый центр аналитических исследований и технологических испытаний на базе имеющихся лабораторий института в 1994 г., в эти годы обеспечил аналитико-технологическое выполнение государственных заказов по поискам и оценке объектов нерудного минерального сырья, оценке прогнозных ресурсов и постановки запасов на государственный баланс, а также заявок недропользователей, выполняя ежегодно до 80–100 тыс. анализов и испытаний.

Специалистами Центра разработано более 30 отраслевых нормативно-методических документов, обеспечивающих лабораторно-технологические работы на неметаллы, ими созданы и запатентованы ряд наукоемких технологий добычи, обогащения и модификации минерального сырья.

В 2013 г. АТСИЦ ФГУП «ЦНИИгеолнеруд» был признан лучшей аналитической лабораторией России и получил премию «Серебряный моль». Важным звеном в осуществлении государственного планирования по отрасли неметаллов является его информационно-аналитическое обеспечение при определении направлений, видов и объемов геологоразведочных работ,

рационального и эффективного использования сырьевой базы. Информационно-аналитическая система ГЕОБАНКа «Неметаллы России» включает банки данных месторождений твердых нерудных полезных ископаемых, объекты прогнозных ресурсов, документы к объектам недр (геолого-экономические, аналитические, технологические), данные о горнодобывающих, горнообогатительных и горноперерабатывающих предприятиях. В ГЕОБАНК также входят картографические материалы по объектам неметаллов, ГИС-Атласы по регионам и отдельным видам нерудных полезных ископаемых. Дополнительно ведется и анализируется информация по конъюнктуре, импорту, экспорту, производству и потреблению нерудного минерального сырья и продукции на его основе.

За свою многолетнюю историю ФГУП «ЦНИИгеолнеруд» сложился как крупное многопрофильное научно-производственное предприятие, позволяющее уверенно выполнять роль специализированной базовой организации в области геологического изучения, воспроизводства и эффективного использования минерально-сырьевой базы твердых нерудных полезных ископаемых в Российской Федерации.

История изучения и использования минерально-сырьевой базы продолжается и как написал академик А.Е. Ферсман «...без колебания мы должны признать область нерудных ископаемых именно той, к которой все больше и шире будут предъявлять свои требования промышленность и хозяйство будущего».

© Аксенов Е.М., Дистанов У.Г., 2015

Аксенов Евгений Михайлович // root@geolnerud.net
Дистанов Урал Галимзянович // root@geolnerud.net

УДК 553.4/.6'8'91'99.08.003.12.041.004.12(061.62)(47+57+470.411)

Васильев Н.Г. (ФГУП «ЦНИИгеолнеруд»)

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА НЕМЕТАЛЛОВ РОССИИ И РОЛЬ ФГУП «ЦНИИГЕОЛНЕРУД» В ЕЕ ФОРМИРОВАНИИ

*Освещено состояние минерально-сырьевой базы неметаллов России и проблемы ее использования. Приведены основные результаты геологоразведочных работ на неметаллы за 2005–2014 гг., полученные при научно-методическом и аналитико-технологическом сопровождении ФГУП «ЦНИИгеолнеруд». Намечены пути дальнейшего развития нерудной отрасли. **Ключевые слова:** минерально-сырьевая база, неметаллы, состояние, использование, проблемы, геологоразведочные работы, сопровождение, мероприятия, перспективы, Россия.*

Vasilev N.G. (TSNIIGeolnerud)

MINERAL-RESOURCES BASE OF NON-METALS OF RUSSIA AND ROLE OF FSUE «TSNIIGEOLNERUD» IN ITS FORMATION

The article describes the state of the mineral resource base of non-metals of Russia and problems of its use. The main results of exploration works on the non-metals for the 2005–

*2014 years, obtained by the scientific-methodological and analytical-technological support of FSUE «TSNIIGeolnerud» are listed. The further development of non-metal industry is outlined. **Key words:** mineral resources base, non-metals, the state, usage, problems, geological exploration, maintenance, activities, prospects, Russia.*

Неметаллические полезные ископаемые являются одной из самых распространенных групп минерального сырья (более 150 видов) и их стратегическое значение определяется широкомасштабным и многоцелевым использованием для обеспечения устойчивого развития базовых экономических комплексов (рис. 1). 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.

Крупнейшим потребителем широкого ассортимента нерудных полезных ископаемых как подвергаемых глубокой переработке, так и используемых в природной и модифицированной формах, либо в сочетании этих форм являются химический и нефтегазохимический комплексы. В число их основных видов входят: апатиты, химически чистые карбонатные породы, калийные и калийно-магниево-соли, поваренная соль, сульфат натрия, бишофит, магнезит, бораты, плавленый шпат, барит, бентониты, шунгит, элементная сера, слюды, кварцевое сырье и др. (табл. 1).

Металлургический комплекс, цементная и стекольная промышленности, другие производства, где необходимы высокотемпературные технологические процессы, не могут функционировать без огнеупорной продукции. Для ее производства необходимы магнезит, графит, высокоглиноземные минералы, огнеупорные глины, кварциты, беложгущиеся каолины, корунд, циркон, технический топаз и др. Также широкий спектр неметаллов используется в металлургических процессах при производстве флюсов, ферросплавов, электролитов, железорудных окатышей, в литейном производстве (табл. 2).

Для обеспечения топливно-энергетического комплекса необходимы барит, как утяжелитель буровых растворов при глубоком и сверхглубоком бурении, бентониты для производства буровых растворов. Для производства пропантов (керамические гранулированные материалы), используемых для повышения нефте- и газодобычи по технологии гидроразрыва пластов, необходимы каолин, кварцевые пески и высокоглиноземные минералы.

Решение социально-экономических и экологических проблем, реализация приоритетных национальных проектов жилищного и промышленного строительства, развитие транспортной и энергетической инфраструктур невозможно без развития минерально-сырьевой базы промышленности строительных материалов, в том числе с целью создания инновационных тепло- и энергосберегающих материалов, нерудных строительных материалов, конструкционных и керамических материалов, жидкого стекла и др.