



4 Рассказываем о Всероссийском НИИ минерального сырья



6 У нас в гостях начальник Управления по недропользованию УФО Сергей Рыльков



7 Корокондама – город на рифах

Награды — отличившимся в труде

В Роснедрах состоялось награждение сотрудников отрасли и подведомственных организаций. Руководитель Роснедр А.А. Ледовских вручил медаль «За отличие в морской деятельности» за большой личный вклад в выполнение антарктических экспедиций и исследования Арктики директору ФГУНПП «Полярная морская геологоразведочная экспедиция» В.Д. Крюкову и главному геологу ФГУНПП «Полярная морская геологоразведочная экспедиция» М.Б. Сергееву.

За большой личный вклад в области выполнения геологических исследований континентального шельфа России и Мирового океана медалью «За отличие в морской деятельности» были награждены генеральный директор ФГУНПП «Южморгеология» А.П. Пронкин, заместитель главного геолога ФГУП «ВНИИОкеангеология» И.Н. Пономарева и старший научный сотрудник ФГУП «ВНИИОкеангеология» П.В. Реканте.

Коллектив ФГУП «Всероссийский

научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского» был награжден Почетным знаком «За активную работу по патриотическому воспитанию граждан Российской Федерации». Награда была вручена директору Института О.В. Петрову.

Памятную медаль «Патриот России» получили заместитель начальника отдела Управления геологических основ науки и информатики Роснедр Е.В. Попов и заведующий сектором информационного обеспечения ФГУП «ВСЕГЕИ» С.А. Семилеткин за активную работу по патриотическому воспитанию граждан Российской Федерации.

Также был вручен ведомственный почетный знак «За отличие в службе» начальнику Управления делами Роснедр А.А. Романченко за многолетнюю безупречную и эффективную государственную гражданскую службу, большой личный вклад в развитие минерально-сырьевой базы России.

Пресс-служба Роснедр



Юбилейный форум геологов

«GEOMINEX-2008»

26–29 мая 2008 года в Международном выставочном центре «Крокус ЭКСПО» состоялся Российский национальный промышленный форум с международным участием «Промышленные технологии для России». Он прошел под патронатом Российского союза промышленников и предпринимателей и при участии Комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Совета Федерации ФС РФ, Комитета по природным ресурсам, природопользованию и экологии Государственной Думы РФ, Федерального агентства по недропользованию РФ.

Экспозиция выставки «Геология. Горнодобывающая промышленность» была

посвящена воспроизводству минерально-сырьевой базы РФ, прогнозированию месторождений, технологиям разведки, обогащения и переработки руд и драгоценных металлов.

В рамках Российского национального промышленного форума прошел 10-й юбилейный форум «GEOMINEX», посвященный актуальным вопросам воспроизводства минерально-сырьевой базы страны, инвестиционных проектов субъектов РФ, внедрения и развития новых промышленных технологий. Он был организован Федеральным агентством по недропользованию (Роснедра) и Международным выставочным центром «Крокус ЭКСПО». Цель деловой

части форума — содействие реализации основных направлений государственной программы развития геологоразведочных работ, привлечению инвестиций в проекты освоения новых месторождений.

В форуме «GEOMINEX» приняли участие 217 представителей государственных и общественных организаций, руководителей и ведущих специалистов крупнейших российских и зарубежных горнодобывающих компаний, инвестиционных и банковских структур, проектных, консалтинговых и других фирм из 13 стран. В рамках мероприятия заслушано более 40 докладов. Центральным событием форума стало заседание круглого стола «Инвестиции в минерально-сырьевой комплекс России», сопредседателями сессий которого были руководитель Федерального агентства по недропользованию А.А. Ледовских, председатель комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды В.П. Орлов, заместитель руководителя Федерального агентства по недропользованию В.Н. Бавлов, директор ФГУП «Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов» (ЦНИГРИ) И.Ф. Мигачев, генеральный директор ВИМСа Г.А. Машковцев.

Другое важнейшее деловое мероприятие форума «GEOMINEX» — 10-я Международная конференция «Золотодобывающая промышленность России. Состояние



С большим интересом ознакомился с выставкой Посол Румынии в России Григори Константин Михаил (в центре на переднем плане)

и перспективы развития». Сопредседатели конференции — председатель Комитета Совета Федерации ФС РФ по природным ресурсам и охране окружающей среды Виктор Орлов, председатель Комитета по поддержке предпринимательства в сфере добычи, производства и реализации драгоценных металлов и изделий из них Торгово-промышленной палаты России, председатель Совета директоров ЗАО «Полюс» Валерий Рудаков, председатель Союза золотопромышленников России Валерий Брайко, председатель Союза старателей России Виктор Таракановский.

27 мая 2008 года в рамках форума были

награждены победители конкурса-рейтинга студентов и выпускников горно-геологических специальностей высших учебных заведений России. Победителями стали Артем Красавин (РГТУ), Владимир Рафиенко (МГТУ), Денис Шурукин (МГТУ), Кирилл Дробышевский (МГТУ), Татьяна Кривко (МГТУ), Александр Волков (МГУ), Анастасия Ретюнина (СПбГУ), Михаил Брычков (СПбГУ), Константин Вигандт (МИСиС), Павел Бойко (Воронежский ГУ), Сергей Мусихин (УГТУ). Высокие награды лучшим молодым специалистам вручил первый вице-президент Российского геологического общества Евгений Фаррахов.



На открытии стендов ВИМСа и ЦНИГРИ

Предостережения Большой Медведицы

В Москве под эгидой Арктической инициативы ООН прошел Международный семинар, посвященный вопросам глобальных климатических изменений в Арктике и их влиянию на деятельность и здоровье человека.

Арктика переводится с древнегреческого как «Большая медведица». Своим названием она обязана тем, что ее территория раскинулась прямо под одноименным созвездием, главной сияющей точкой которого является Полярная звезда. За этой счастливой звездой, а точнее, за богатствами, скрытыми под нею в водах Ледовитого океана, всегда тянулись искатели кладов и приключений. В последнее время между ними обострилась борьба: слишком богатым оказался арктический шельф. Нет сомнений, что в ближайшие десятилетия Арктика будет интенсивно осваиваться. Вместе с тем, в регионе происходят существенные климатические изменения, которые могут существенно повлиять на планы людей.

Как подчеркнул главный руководитель Арктической группы Государственного гидрологического института (Санкт-Петербург) Олег Анисимов, уже к середине века площадь арктических льдов на треть уменьшится, а южная граница вечной мерзлоты продвинется на 150-200 км к северо-востоку. Данные процессы приведут к частым наводнениям и масштабным инфраструктурным авариям, а также скажутся на распределении и качестве чистой воды. Изменится транспортный режим, а также доступ к природным ресурсам.

Сотрудник Научного центра клинической и экспериментальной медицины (Новосибирск) Вячеслав Хаснулин обратил внимание на то, что сегодня мы имеем, по сути, две Арктики, которые существенно различаются по температуре. Если в районе Мурманска средняя температура составляет минус 10 градусов, то в Норильске не менее минус 20. Эту особенность необходимо учитывать при подготовке и проведе-



нии геологических и добычных работ.

— Мерзлота особенно быстро деградирует там, где она «теплая», то есть в районе Западной Сибири, — продолжил тему работник Института мерзлотоведения РАН (Якутск) Михаил Григорьев. — По северным «точкам» изменений температуры на традиционных глубинах не наблюдается.

Но как поведет себя это природное явление дальше, предсказать трудно. Еще труднее предположить, что будет с ней в морской части Арктики. Известно, что под каждым арктическим морем есть мерзлота. К сожалению, она не пробурена до конца, мы не знаем ее глубины. Но зато наверняка знаем, что процесс просадки подводной мерзлоты повлияет на судоходство и режим работы геологических и добывающих компаний.

С одной стороны, легче станет доступ к полезным ископаемым шельфовой зоны,

увеличится период навигации с 20-30 дней сегодня до 90-100 дней в 2080 году. А для судов ледового класса навигация увеличится до 150 дней в год.

В прошлом году ученые впервые отметили уникальное явление. По словам заведующего лабораторией Института биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения РАН (Якутск) Трофима Максимова, Северный Полюс в сентябре 2007 года был полностью свободен ото льда. Как расценить это явление? Как призыв к человечеству поскорее приступить к активному освоению арктического шельфа? Или как предупреждение об опасности?

Во всем этом только предстоит разбираться.

В Российской Арктике находятся значительные запасы нефти, природного газа, никеля и других ресурсов, которые экономически выгоднее вывозить по морю. В связи с этим, можно рассчитывать на развитие как регионального, так и транснационального судоходства.

Вместе с тем, таяние льдов приведет к затоплению значительных территорий суши.

В России первыми кандидатами на затопление являются остров Дикси и полуостров Ямал. В результате на северной части суши опаснее станет бурение и работы на шахтах.

Есть еще одна особенность, которая волнует ученых. Как известно, в толще вечной мерзлоты и в осадочных отложениях полярного океана законсервировано огромное количество метана в твердом состоянии, так называемые метаногидраты или клатраты. Деградация вечной мерзлоты на континентальном шельфе

ведет к высвобождению метангидратов, что чревато непредсказуемыми последствиями.

На суше углеродные соединения находятся на глубине 500-600 метров, а вот в акватории они подходят близко к поверхности земли, так что таяние вечной мерзлоты вызовет особые сложности. В связи с тем, что в мире вопрос о состоянии подводной мерзлоты почти не исследован, а значит, динамика высвобождения органики неизвестна и не прогнозируема. Пока есть данные только по морю Лаптевых и Восточному морю: они выдают 4 млн. т. углерода в год.

Таяние арктических льдов приводит к повышению уровня моря и ускорению береговой эрозии. Прибрежные области в зоне вечной мерзлоты особенно уязвимы для эрозии, которая оказывает разрушительное воздействие на порты, танкерные терминалы, другие промышленные объекты. В России эрозия угрожает в первую очередь нефтехранилищам в Варандее. Эти хранилища построены на барьерном острове в Печорском море. Повреждения, нанесенные дюнам и берегу, ускорили процесс эрозии. Теперь при значительной стабильности береговой линии Печорского моря, место, затронутое хозяйственной деятельностью, стало самым уязвимым для штормов и волн.

Участники семинара подчеркнули, что климатические изменения спровоцировали резкий рост экстремальных ситуаций в Арктической зоне. Так что всем, кто направляется в страну Большой Медведицы, необходимо быть готовым к самым непредсказуемым ситуациям.

Людмила ЮДИНА

Памяти Л.И. Красного

25 мая 2008 г. ушел из жизни Лев Исаакович Красный — крупнейший геолог, ученый с мировым именем, член-корреспондент РАН, лауреат Ленинской и Государственной премий, Почетный разведчик недр, Заслуженный деятель науки РФ, участник Великой Отечественной войны.

Лев Исаакович родился в семье учителя естествознания 4 апреля 1911 г. в Санкт-Петербурге. Из 97 лет своей жизни 78 лет он отдал геологии и являлся первопроходцем малоизученных территорий нашей страны.

Во Всероссийском научно-исследовательском геологическом институте им. А.П. Карпинского (ВСГЕИ) Лев Исаакович работал с 1939 г., занимаясь геологическими исследованиями главным образом Северо-Востока и Дальнего Востока России. Лев Исаакович работал также в Боливии, Китае, в других странах и в течение 40 лет, с 1964 по 2004 г., представлял нашу страну на девяти Международных геологических конгрессах.

Геологическая деятельность Л.И. Красного прерывалась только однажды — в годы Великой Отечественной войны, когда ему, по собственным словам, «пришлось сменить полевую энцефалитку на китель с лейтенантскими нашивками, а седло — на пост командира батареи береговой обороны Балтийского флота». Лишь в 1946 г. Л.И. Красный был отозван из флота по просьбе академика С.С. Смирнова для реализации правительственного распоряжении по мобилизации геологов для решения возникшей в стране урановой проблемы.

В 80–90-х годах под руководством Л.И. Красного были подготовлены две фундаментальные работы «Геология зоны БАМ» (с Атласом карт геологического содержания) и «Геологическая карта Приамурья», которая была создана впервые после длительного перерыва совместно российскими и китайскими геологами. Именно за эти работы Л.И. Красный был удостоен Государственной премии в 1991 г.

Лев Исаакович работал до последних дней жизни: руководил составлением задуманного им шеститомника «Геология и полезные ископаемые России» и Энциклопедического справочника «Планета Земля», публиковал статьи и рецензии в научных журналах.

Он был инициатором установки в Санкт-Петербурге памятника первому выборному президенту РАН академику А.П. Карпинскому, который скоро появится перед зданием ВСГЕИ.

Л.И. Красный — автор более 300 научных работ, включая 23 монографии, из которых лишь четыре — коллективные; редактор и составитель многих геологических карт, в том числе Геолого-минералогической карты Мира, представленной в 2000 г. на 31-м Международном геологическом конгрессе в Рио-де-Жанейро. Он был членом редколлегий нескольких научных журналов — «Отечественная геология», «Региональная геология и металлогения» и других.

Геолог, морской офицер, артиллерист, Лев Исаакович обладал по-настоящему мужским характером, оставаясь в глубине души просто любопытным мальчишкой. «Мне все интересно», — было его любимым присловьем. Он отличался редким жизнелюбием, оптимизмом и доброжелательным отношением к людям. Светлый образ Льва Исааковича Красного навсегда останется в наших сердцах, а его научное наследие еще предстоит освоить новому поколению геологов России.

Коллектив Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского



цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты

- По оценкам ученых, в Северном Ледовитом океане и прилегающем к нему морях сосредоточено порядка 25% мировых запасов нефти и газа.
- В Северном Ледовитом океане

имеется широкий спектр твердых полезных ископаемых.

- Как известно, в последние десятилетия среднегодовая температура в Арктике росла в два раза быстрее, чем в

остальном мире.

- За 100 последних лет температура в Восточной Сибири повысилась на 10 градусов.
- На 1-3 градуса потеплели реки Ени-

сей, Обь, Лена и другие.

- На три недели увеличился весенний период.
- Глобальное потепление привело к повсеместному таянию морского льда,

вечной мерзлоты и сокращению снежного сезона.

- Океан наступает на берег. Каждый год под воду уходит от 7 до 10 квадратных километров земли.

На его счету - 700 месторождений

Корифею геологоразведки Ю.Ю. Воробьеву исполнилось 80 лет

Заслуженный геолог РСФСР, большую часть своей жизни – 35 лет он посвятил работе в Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ). В его задачи входило подтверждение запасов месторождений и обоснование экономической целесообразности их разработки. По сути, он давал им путевку в жизнь.

КРЕДО

На заслуженном отдыхе Юрий Юрьевич всего два года. Пока позволяло здоровье, он продолжал трудиться в должности начальника отдела металлов и неметаллов ФГУ ГКЗ РФ. К нему коллеги шли за помощью в решении самых сложных вопросов, будь то разведка или оценка месторождений. Он никому не отказывал и с удовольствием делился своим опытом. Тем более, что опыт этот уникальный. Через руки члена Госкомиссии прошло свыше 700 месторождений цветных, редких, благородных, радиоактивных металлов и алмазов. И каждое он изучил, как говорится, от и до. Даже первооткрыватели часто шутили, мол, Воробьев знает месторождение лучше нас.

— Я старался всегда учиться чему-то новому, — говорит Юрий Юрьевич. — Я понимал, что не все знаю, поэтому никогда не делал умный вид и не боялся выглядеть дилетантом. Если что-то было непонятно, всегда спрашивал у специалистов, и тем самым восполнял любой пробел в знаниях.

Эта тяга к знаниям, похоже, и определила его судьбу. Его и геология-то всерьез заинтересовала только после третьего курса института, на практике. Вот тогда на золотоносном руднике он ясно понял, что геология не просто наука, а вечный поиск и познание недр земли. И что в этом и есть его призвание...

«КРАСНЫЙ» ДИПЛОМ

Юрий Воробьев — потомственный донской казак, родился в 1928 году в Новочеркасске. Родители его рано развелись, и в 1935-ом он вместе с матерью переехал к бабушке в Краснодар. Летом 1942-го, когда немцы подходили к городу, семью эвакуировали. Больше двух месяцев они ехали в теплушке через Баку, мимо Каспийского моря в город Кустанай. Там Юра окончил 6-ой класс. А еще через год поступил в 14-ю Харьковскую артиллерийскую спецшколу, где готовили тогда кадры для военных училищ. Не то чтобы хотел стать офицером. Просто жизнь была очень тяжелой — не хватало денег, еды, одежды. Но и в спецшколе оказалось не легче. Жили в бараках, на строевую подготовку выходили босиком. Да и кормили курсантов скудно — похлебка из муки, соленая рыба и 800



грамм хлеба. Ребята мучились животами и малярией.

— Я тогда очень серьезно заболел, и мама написала письмо руководству школы с просьбой демобилизовать меня, — вспоминает Воробьев. — Я вернулся в Кустанай, снова пошел в школу. Учился хорошо, шел на медаль. И если бы не предательская «четверка» по русскому языку, то окончил бы школу с «золотом».

В Казахский государственный университет, куда он собирался поступать на химический факультет, его брали без экзаменов. Но в дело выбора профессии вмешалась нужда. Юра случайно узнал, что стипендия в горно-металлургическом институте в два раза выше. И решил учиться на геолога.

Институт он окончил в 1951 году с красным дипломом. Хотел работать съемщиком и остаться в Алма-Ате. И на распределении свои пожелания высказал главному инженеру Казахского геологического управления. В ответ тот предложил молодому специалисту поехать в Алтайскую геологоразведочную экспедицию и занять должность старшего геолога одной из партий. Юрий сначала растерялся: все-таки старший геолог — это большая ответственность. Но потом все-таки согласился, и в августе прибыл в город Шаманаху.

МОЛОДО — НЕ ЗЕЛЕНО

Главный геолог экспедиции при виде Воробьева не мог скрыть разочарования. Ждали опытного специалиста, а тут прислали молодого, зеленого выпускника. Но Юрий быстро вошел в курс дела. И спустя два месяца уже стал главным инженером. Еще в институте он научился ладить с людьми. Никогда не повышал голос. И всегда действовал силой убеждения. Несмотря на молодость, его мнение уважали.

— Первое время дела в партии шли неважно, — вспоминает он. — По доку-

ментам выходило, что работ было выполнено на 900 тысяч рублей, а убытков насчитывалось в два раза больше. И вообще, бурение на этом участке никаких результатов не дало. Спустя год мы переместились в долину к северо-востоку от Березовского полиметаллического месторождения. Я решил пройти участок картируемыми скважинами, и благодаря этому в 1953 году мы открыли крупное Иртышское месторождение.

До Воробьева никто еще не применял глубинное картирование для поиска новых месторождений. Идея была новаторской, но полностью оправдала себя. Для Рудного Алтая Иртышское было первым месторождением, открытым после войны.

— Мы тогда были более свободными, нежели современные геологи, — говорит Юрий Юрьевич. — Им сейчас приходится все свои действия согласовывать с начальством. А нами двигала идея. Мне ставилась задача, а уж как с ней справиться, я решал сам. Это и определило успех.

НА СЕМИ ВЕТРАХ

В 1958-ом году состоялось первое Всесоюзное выездное заседание по подсчету запасов полезных ископаемых. Комиссия прибыла на Рудный Алтай. Запасы Иртышского месторождения были полностью подтверждены, и началась его промышленная разработка.

В том же году Юрий Воробьев стал главным геологом комплексной тематической партии Восточно-Казахстанского геологического управления. Он участвовал в разработке принципов и методов крупномасштабного прогнозирования, был одним из руководителей и автором карт прогноза Рудного Алтая. Реализация разработанных непосредственно им прогнозных рекомендаций позволила увеличить запасы Иртышского месторождения вдвое.

С 1962 года Юрий Юрьевич работал главным инженером Алтайской экспедиции — руководил съемочными и поисковыми работами в Восточно-Казахстанской и Семипалатинской областях. Занимался изучением геологии и металлогении Иртышской зоны снятия, результаты которой были использованы при подготовке крупномасштабных государственных карт и 41-го тома «Геология СССР». На этом материале защитил кандидатскую диссертацию. Еще через три года он стал старшим научным сотрудником Казахстанского научно-исследовательского института минерального сырья. Начал собирать материалы для докторской, как вдруг...

— Мне позвонил из Москвы бывший главный инженер Восточно-Казахстанского управления, — вспоминает Юрий Юрьевич. — Спросил, чем я занимаюсь и не хочу ли сменить работу. Сам он искал себе замену на должность заместителя начальника управления цветных и редких металлов в Министерстве геологии СССР, так как переходил работать в Госплан. Я отправил свою анкету, и через некоторое время меня вызвали в Москву. Я прошел несколько собеседований, и тогдашний министр геологии Александр Сидоренко решил, что я подхожу на эту должность. Я поехал домой (мы тогда жили в Усть-Каменогорске) и стал ждать вызова. Но прошел год, а из столицы не было никаких вестей. А ровно через год приходит еще одна телеграмма. Снова вызывают в столицу. Я приехал, и выяснилось, что прежняя должность занята, а меня берут главным геологом Сводного отдела минеральных ресурсов Мингео СССР.

КУЛЬМИНАЦИЯ СУДЬБЫ

Работой Юрий Юрьевич был не очень доволен. Все его научные знания и опыт по поиску, разведке и прогнозированию ресурсов, оказались каким-то мертвым, никому не нужным грузом. Он курировал тогда Среднюю Азию, отвечал на письма и запросы. Готовил приказы. И тосковал по настоящей геологии. И вот, через полтора года его пригласили на работу в Государственной Комиссии по запасам полезных ископаемых СССР.

С большим трудом добившись перевода, в 1969 году Воробьев стал заместителем начальника отдела металлов ГКЗ. Как он сам выражается, пришелся там ко двору. В его обязанности входило проверять достоверность запасов месторождений, подготовленность его к промышленному освоению, и обоснование экономической целесообразности разработки. А еще через шесть лет он возглавил этот отдел и стал непосредственным членом Комиссии.

— Во время работы в ГКЗ мы пересмотрели все инструкции по применению классификации запасов, — говорит Воро-

биев. — Мы их расширили, и вложили специфику каждого вида полезного ископаемого. В соответствии с новым порядком мы пересмотрели и саму классификацию запасов. Эту работу я продолжал и после перестройки. Времена менялись, и требовалось вносить новые коррективы.

Работа в ГКЗ была, пожалуй, кульминацией в жизни Воробьева. Он объездил весь Советский Союз, проверяя и уточняя запасы металлов по стране. С его участием были апробированы и утверждены даже такие гиганты, как Норильская и Кольская группы медно-никелевых месторождений, Уральские месторождения меди и цинка, Удоканское месторождение меди, Холдинское свинцово-цинковое месторождение, Олимпиадинское, Кубакинское и Сухоложское месторождение золота, алмазные трубки Якутии и Архангельское области, многочисленные месторождения железа на Курской магнитной аномалии и многие другие, на которых до сих пор держится минерально-сырьевая база страны.

С 1988 года Воробьев занимался месторождениями не только металлов, но и нефти, газа и других полезных ископаемых. При этом он почти никогда не ошибался в своих прогнозах. Друзья в шутку называли его «главный геолог Союза».

— Запасы, которые я утвердил, почти всегда подтверждались, — говорит Юрий Юрьевич. — Был лишь один случай, когда месторождение золота оказалось не столь богатое как мы ожидали. Но ошибка возникла из-за неправильной обработки данных геологами на месте. Мы выяснили тогда причину, и впредь старались подобного не допускать.

В 1995 году Воробьеву исполнилось 67 лет. И в постперестроечной горячке его «списали» на пенсию. Но председатель Комиссии не позволил потерять столь ценного сотрудника. Он перевел Юрия Юрьевича сначала на должность инженера, а потом начальника методического отдела и сохранил членом комиссии. Позднее его восстановили, и даже предложили стать главным геологом. Но годы уже брали свое. Он продолжал работать заместителем начальником отдела, и передавал весь свой опыт молодым. При этом всегда говорил: «Я вас ничему не смогу научить, если вы не будете учиться сами».

— Я доволен, как сложилась моя жизнь, — говорит Юрий Воробьев. — Она была интересна и до войны, и после. Я многое повидал, многое сделал. Старался многому научиться, и до сих пор считаю свои знания недостаточными. Вот компьютером еще не овладел. Да и в статистике слабоват. Но кто знает, может, еще и освою. Главное, мне удалось передать свои знания другим. Надеюсь, они будут полезны будущим поколениям.

Светлана ТУЧКОВА

цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты

● В 1927 году во исполнение приказа № 881 ВСНХ СССР Геологический Комитет образовал Комиссию по подсчету запасов полезных ископаемых «для придания единообразия и авторитетности всем циф-

рам запасов, исходящих от Геологического Комитета».

● Первое заседание «Комиссии» состоялось 31 мая 1927 года, что и считается датой рождения ныне существующей Госу-

дарственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ).

● Основной целью ГКЗ является проведение в соответствии с Законом Российской Федерации «О недрах» государственной

экспертизы запасов полезных ископаемых по результатам геологического изучения и оценки месторождений и определение достоверности, количества и качества разведанных запасов.

● В мае 2004 года ГУГКЗ МПР России возглавил Юрий Александрович Подтуркин. ГКЗ сегодня состоит из 16 отделов и центральной комиссии по разработке месторождений полезных ископаемых.



Всероссийский НИИ минерально-го сырья им. Н.М. Федоровского является одним из геологических научных центров России, ведущим исследования по широкому спектру направлений – от анализа состояния и потребления минерально-сырьевой базы полезных ископаемых до комплексного изучения и оценки рудных месторождений, районов, глубокого изучения физико-химических свойств минералов, руд и создания прорывных технологий переработки руд.

О прошлом, настоящем и будущем ВИМСа рассказал его генеральный директор, доктор геолого-минералогических наук, профессор, академик РАЕН и АГН Григорий Анатольевич МАШКОВЦЕВ.

КАК ЭТО НАЧИНАЛАСЬ...

У истоков Всероссийского института минерального сырья стоял талантливый ученый-энтузиаст, один из любимейших учеников В.И. Вернадского, петрограф, минералог и изобретатель, заслуженный деятель науки РСФСР Владимир Васильевич Аршинов. В 1904 году в тихом уголке Замоскворечья появилось небольшое двухэтажное здание, спроектированное знаменитым архитектором Ф.О. Шехтелем, которое построил для своего сына, выпускника МГУ крупный представитель московского купечества Василий Федорович Аршинов. После закупки в Германии необходимого оборудования здесь была создана лаборатория, получившая название «Литогеа». В ней молодой ученый В.В. Аршинов начал осуществлять свои первые самостоятельные научные исследования. С этого времени и начинается отсчет истории ВИМСа.

В 1915 году лаборатория получила статус Петрографического института Литогеа и была первым и единственным в России частным научно-исследовательским учреждением, ставившим своей задачей изучение минеральных богатств страны. В 1918 году Литогеа, которым продолжал

руководить В.В. Аршинов, был включен в число исследовательских учреждений, подчиненных НТО ВСНХ.

Для сегодняшних сотрудников ВИМСа особенно важен этап деятельности института, связанный с именем Николая Михайловича Федоровского, крупного организатора науки, талантливого ученого-минералога, члена ВСНХ, члена-корреспондента АН СССР. В 1923 г. он организовал на базе Петрографического института Литогеа Институт прикладной минералогии (ИПМ). Прошло немного времени, и он из небольшого узкоспециального научного учреждения превратился в крупнейший исследовательский центр страны, решавший проблемы обеспечения минеральным сырьем целого ряда отраслей промышленности. Именно Н.М. Федоровским был заложен фундамент созданного в 1935 г. Всесоюзного научно-исследовательского института минерального сырья. Отличительной особенностью ВИМСа стало комплексное всестороннее изучение минералов, руд и горных пород для их наиболее полного использования в народном хозяйстве.

В наше время эта стратегия комплексного подхода к изучению минерально-сырьевых объектов принята как необходимый этап освоения месторождений полезных ископаемых и является базовой в организации работ института по самым сложным современным проектам, связанным с оценкой, подготовкой к освоению и непосредственно освоением месторождений руд черных, цветных и легирующих металлов и уранового сырья.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Геология должна и будет развиваться самыми активными темпами, и в первую очередь в связи с возрастающей потребностью в минеральном сырье, в том числе металлургическом и атомном, которыми занимается ВИМС. Потребности в металлургических полезных ископаемых, и в первую очередь черных и легирующих металлов, мотивируются необходимостью реализации государс-

Научный форпост «РН» продолжают рассказывать о научно-исследовательских центрах отрасли

твенных решений по интенсивному развитию индустриализации страны в целом, и ее базовой металлургической отрасли в частности. В соответствии с этим все в больших объемах будут использованы руды черных металлов – железо, марганец, хром, титан и легирующих – ниобий, вольфрам, молибден, цирконий, никель и другие. Особенно возрастают потребности в урановом сырье, что связано с принятыми Правительством РФ планами по удвоению к 2020 г. производства электроэнергии на АЭС, с одной стороны, и с необходимостью сохранения и наращивания экспорта ядерных материалов для обеспечения деятельности зарубежных станций, построенных и проектируемых по российским технологиям, с другой.

Решать проблему обеспечения минерально-сырьевых потребностей страны после развала Советского Союза является сложной задачей. За пределами России остались крупнейшие минерально-сырьевые базы урана, марганца, хромитов, золота, вольфрама и целого ряда других полезных ископаемых. Качество руд многих осваиваемых и резервных месторождений, оставшихся на территории России, уступает зарубежным аналогам. Фонд легко открываемых, приповерхностных месторождений, в значительной мере исчерпан. Нередко крупные объекты расположены в тяжелых географо-экономических условиях, требующих значительных затрат на создание транспортной, энергетической, производственной и социальной инфраструктуры. А на чужом сырье не может базироваться такая индустриальная держава, если она хочет быть самодостаточной и независимой. В последние годы мировые цены на уран, марганец, хромиты и на целый ряд других полезных ископаемых выросли в несколько раз. Использование дорогостоящего сырья скажется на стоимости металлургической или другой конечной продукции, а значит и на ее конкурентоспособности.

ГЛАВНАЯ НИША ВИМСА

Россия обладает огромным минерально-сырьевым потенциалом, который можно и нужно осваивать и развивать, однако для этого потребуются значительные усилия практически во всех геологических направлениях. И ВИМС активно участвует в разработке основных направлений государственной политики по решению назревших проблем в сырь-

евом обеспечении отечественной металлургии, в анализе и мониторинге средних и долгосрочных потребностей страны в минеральном сырье и в определении возможности развития в ряде регионов предприятий горно-обогатительного и металлургического профиля.

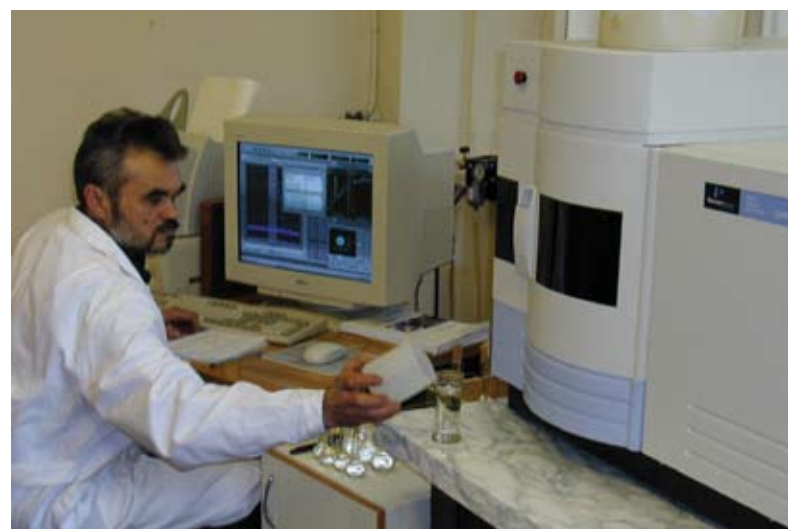
По заказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации осуществляется анализ состояния минерально-сырьевой базы черных и легирующих металлов России, составляется прогноз ее развития, с разработкой мер по координации геологического изучения недр и воспроизводства их запасов.

В этом направлении следует осуществить геолого-экономическое районирование, комплексную переоценку, геологическое доизучение и подготовку к лицензированию и освоению определенных рудных объектов для создания новых добычных производств.

Сотрудниками ВИМСа осуществляется авторский надзор и кураторская деятельность, результаты которой имеют важное народно-хозяйственное значение. Ими проводятся работы по научно-методи-

Среди перспективных технологий, которые разрабатываются специалистами ВИМСа применительно к различным типам твердых полезных ископаемых, можно, в частности, выделить следующие: скважинное подземное выщелачивание и скважинная гидродобыча; крупнопорционная сортировка и покусковая сепарация – в первую очередь радиометрическими методами; эффективные сухие методы рудоподготовки (дробления и измельчения), обеспечивающие оптимальное раскрытие полезных минералов, методы сверхтонкого измельчения; сухие методы гравитации, глубокое магнитное обогащение; новые пиро-, химико- и биометаллургические процессы с использованием нетоксичных и малотоксичных реагентов. Необходимый эффект достигается рациональным сочетанием методов рудоподготовки, обогащения и передела с целью комплексного извлечения полезных компонентов с получением широкого спектра ликвидных товарных продуктов и новых нетрадиционных видов минерального сырья.

В последнее время институт осуществ-



ческому сопровождению на объектах, на которых проводятся геологоразведочные работы на твердые полезные ископаемые, находящиеся в компетенции института.

Важнейшим элементом в решении сырьевых проблем отечественных горно-металлургических проектов должно стать создание и применение современных прогрессивных технологий добычи, обогащения и передела руд, обеспечивающих эффективную эксплуатацию ныне нерентабельных месторождений, внедрение прорывных технологий.

влет геолого-экономическую переоценку ряда объектов, где применение новых технологий отработки и переработки руд, позволяет повысить рентабельность геологоразведочных и горно-добычных работ.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

В последние годы для поисков месторождений в нестандартных условиях, в том числе расположенных на глубине и не проявленных на дневной поверхности, возникла необходимость разработки и внедрения принципиально новых научно-

цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты

• ВИМС является одним из ведущих научных центров России, занимающихся комплексным изучением большой группы полезных ископаемых – урана, железа, титана, марганца, хрома, молибдена,

вольфрама, олова, алюминия и многих других.

• Техническое исследование полезных ископаемых в институте осуществляется современным комплексом аналитических

и минералогических высокопроизводительных приборов и аппаратов с высокой чувствительностью определения концентраций элементов и соединений.

• Уникальный литотенный фонд ВИМСа

является государственным достоянием и включает более чем 600 отечественных и зарубежных месторождений, многие из которых уже отработаны.

• Сотрудниками института было открыто

125 новых минералов.

• Институтом проводится геолого-экономический анализ, оценка состояния и тенденций развития минерально-сырьевой базы полезных ископаемых с целью улуч-

ГЕОЛОГИИ

методических технологий. Для решения этой проблемы требуется консолидация академической, вузовской и отраслевой науки. Эта консолидация могла бы обеспечить эффективное совершенствование и развитие всей системы взаимосвязанных научных направлений по созданию современных, геологических основ выявления и оценки новых рудных регионов и месторождений.



Особенно это необходимо для составления объемных глубинно-геологических моделей рудоперспективных территорий, теоретических основ рудообразования и региональной металлогении, методологии прогноза и поисков месторождений, при разработке методических и технологических поисковых комплексов применительно к типовым геологическим и ландшафтно-геоморфологическим обстановкам. Большого внимания потребует и решение вопросов развития и применения геофизических и геохимических методов, которые с одной стороны, являются наиболее эффективными при оценке и подготовке площадей для проведения последующих детальных горно-буровых работ, а с другой имеют свои возможности и ограничения по информативности в разнотипных геологических обстановках. И та и другая сторона этих технологий потребует глубокой научной проработки.

Особую роль играют работы по созданию рационального комплекса поисков слепого уранового оруденения в частности на примере перспективных участков Северного Прибайкалья. Они позволят целенаправленно осуществлять оценку перспектив, не изучавшихся ранее закрытых территорий на урановое оруденение, не имеющее выходов на дневную поверхность.

Особое значение в научно-поисковой проблематике имеет развитие исследований вещественного состава руд и околорудных преобразований вмещающих пород, в том числе и на нано-уровне с применением современных прецизионных методов. Дальнейшее углубленное развитие этих работ необходимо для решения генетических вопросов, изучения геохимических ореолов в целях совершенствова-

ния методик поисков и оценки месторождений, а также для решения целого ряда технологических задач.

Это только очень маленькая толика научных проблем. Но и для их разрешения требуется создание и реализация системы взаимосвязанных межведомственных программ, контроль за исполнением которых должен осуществляться межотраслевым координационным советом.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Важной составной частью геологоразведочных работ на всех стадиях их проведения являются лабораторные исследования. Их качество непосредственно влияет на эффективность и достоверность результатов ГРП в целом, поэтому лабораторно-аналитические исследования должны обеспечивать достоверную, стандартизованную, метрологически оцененную и имеющую юридическую силу аналитическую информацию о химическом, фазовом (минералогическом), изотопном составех и технологических свойствах горных пород, руд, минералов. На протяжении многих десятилетий ВИМС является куратором лабораторных работ в геологической отрасли. За этот период в геологической отрасли была создана и эффективно действовала отраслевая система управления качеством аналитических работ (УКАР). Ее постоянное совершенствование и контроль за соблюдением ее требований многочисленными отраслевыми лабораториями осуществлял ВИМС. Институт – единственный в системе Роснедр, имея полномочия Ростехрегулирования, осуществляет аккредитацию, аудит и инспекционный контроль за деятельностью аналитических лабораторий, выполняющих исследования полезных ископаемых, продуктов и отходов их переработки и лабораторий, осуществляющих производственный геологический контроль, а также аналитические работы в области определения состава и свойств объектов окружающей среды, веществ, материалов, продукции, определения характеристик опасных и вредных производственных факторов. Только за последние три года экспе-



тами органа по аккредитации ВИМСа аккредитовано более ста аналитических лабораторий.

В составе Федерального лабораторного центра действуют созданные при ВИМСе Научные советы по аналитическим методам (НСАМ), минералогическим методам исследования (НСОММИ) и технологическим методам исследования (НСОМТИ). В состав советов входят ведущие специалисты геологической и смежных отраслей в области лабораторных исследований. Эти советы рассматривают и утверждают нормативные и методические документы по методам анализа всех видов лабораторных работ, системе и средствам их контроля.

Отделение аналитических, минералогических и технологических исследований ВИМСа использует современные аналитические технологии лабораторных исследований минерального сырья, включающие в себя комплексы методов, методик, приборов и оборудования. В состав лабораторного отделения входят специализированные лаборатории, выполняющие научно-методические, научно-исследовательские работы и массовые производственные анализы, в том числе: лаборатория химических методов анализа, лаборатория физических методов анализа, лаборатория изотопных

где недавно были проведены круглые столы по этой проблеме. На них была достигнута договоренность о создании на базе отраслевых НИИ, в том числе и ВИМСа, системы филиалов кафедр университета. Это должно в существенной мере повысить качество и практическую направленность подготовки молодых специалистов. «ВИМС» сделал первые шаги в решении проблемы подготовки подрастающего поколения. Совместно с ГОУ ВПО РГГРУ создан научно-образовательный центр «Рудная геология, минералогия и геохимия». Его цель – содействовать интеграции научного и образовательного потенциала научных организаций, высших учебных заведений и инновационных структур, создать условия для подготовки и переподготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации. И главное – активизация участия молодых ученых, аспирантов и студентов в научных исследованиях. Было также принято решение о создании при базовых НИИ филиалов кафедр РГГРУ. Это позволит ознакомить студентов с современными достижениями в области изучения сырья, обеспечить полевую геологическую практику, повысит качество курсовых и дипломных работ.

Аспирантура «ВИМСа» ведет подготовку специалистов высшей квалификации по семи специальностям. Среди них: геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минералогия; минералогия и кристаллография; геоэкология и др. Успехи молодых дарований во многом обеспечиваются каждодневной заботой их наставников, передающих свой опыт и знания. Это такие талантливые педагоги и прекрасные специалисты как Е.Г.Ожогина, Л.З.Быховский, Г.А.Сидоренко и многие, многие другие.

Большая и важная работа осуществляется Ученым Диссертационным Советом



методов анализа, отдел минералогических исследований, лаборатория обогащения, химико-технологическая.

КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЕ

Сегодня в российской геологии наиважнейшим делом является воспроизводство кадрового потенциала отрасли. В настоящее время шаг за шагом положение выправляется. В этой связи уместно отметить активизацию деятельности Российского государственного геологоразведочного университета, бывшего МГРИ,

том ВАК. За последние годы сотрудники геологических институтов и предприятий защитили диссертации кандидата и доктора геолого-минералогических наук по специальностям геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минералогия, минералогия, кристаллография и геоэкология.

Во многом успешной работе ВИМСа в последние годы способствовали тесные рабочие связи с Управлениями и Отделами Федерального агентства по Недропользованию.

Деловая информация

Объявление

о проведении открытого конкурса на замещение вакантных должностей в центральном аппарате Федерального агентства по недропользованию

1. Федеральное агентство по недропользованию объявляет конкурс на замещение вакантных должностей в центральном аппарате:

заместитель начальника Управления геологии твердых полезных ископаемых; заместитель начальника Управления финансово-экономического обеспечения.

2. К претендентам на замещение указанных должностей предъявляются следующие требования: наличие высшего профессионального образования и стаж государственной гражданской службы (государственной гражданской службы иных видов) не менее четырех лет или стаж работы по специальности не менее пяти лет.

3. Прием документов осуществляется по адресу 123995, г. Москва, ул.Большая Грузинская, дом 4/6, Федеральное агентство по недропользованию (Конкурсная комиссия).

Контактное лицо Осокина Татьяна Викторовна – заместитель начальника Управления делами – начальник отдела кадров, тел. 254 07 00, 252 11 02.

4. Начало приема документов для участия в конкурсе в 10 часов 2 июня 2008 г., окончание в 17 часов 1 июля 2008 г.

5. Для участия в конкурсе граждан (гражданский служащий) представляет следующие документы:

- личное заявление;
- собственноручно заполненную и подписанную анкету, форма которой утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 мая 2005 года № 667-р (с приложением фотографии);
- копию паспорта или заменяющего его документа (соответствующий документ предъявляется лично по прибытии на конкурс);
- документы, подтверждающие необходимое профессиональное образование, стаж работы и квалификацию: копию трудовой книжки (за исключением случаев, когда служебная (трудовая) деятельность осуществляется впервые) или иные документы, подтверждающие трудовую (служебную) деятельность гражданина;

копии документов о профессиональном образовании, о дополнительном профессиональном образовании, о присвоении ученой степени, ученого звания;

д) страховое свидетельство обязательного пенсионного страхования, за исключением случаев, когда служебная (трудовая) деятельность осуществляется впервые;

е) свидетельство о постановке физического лица на учет в налоговом органе по месту жительства на территории Российской Федерации;

ж) документы воинского учета – для военнообязанных и лиц, подлежащих призыву на военную службу;

з) сведения о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера;

и) документ об отсутствии у гражданина заболевания, препятствующего поступлению на гражданскую службу или ее прохождению;

к) документы, необходимые для оформления допуска к сведениям, составляющими государственную тайну, предусмотренные законодательством Российской Федерации (в случае необходимости).

С подробной информацией о Федеральном агентстве по недропользованию можно ознакомиться на сайте www.rosnedra.com.

6. Несвоевременное представление документов, представление их в неполном объеме или с нарушением правил оформления без уважительной причины являются основанием для отказа гражданину в их приеме.

цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты

шения ее качества и обоснования главных направлений геологоразведочных работ.

- Осуществляется апробация прогнозных ресурсов и геолого-экономическая переоценка запасов полезных ископаемых РФ

с ранжированием их по степени промышленной значимости и предпочтительности инвестирования.

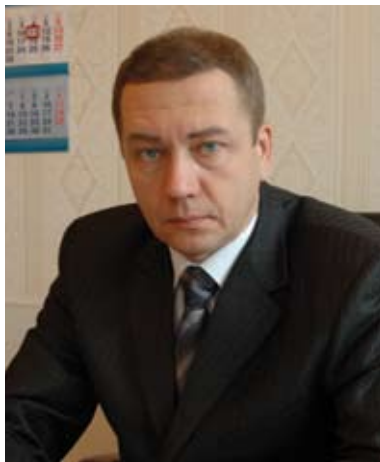
- На основании изучения закономерностей формирования промышленных мес-

торожений издана серия методических рекомендаций по крупномасштабному прогнозированию, проведению поисковых и оценочных работ, определению прогнозных ресурсов.

- ВИМС является пионером в разработке и внедрению двухскажинного метода оценки геотехнологических особенностей месторождений урана, предназначенного для отработки способом подземного

выщелачивания.

- Разработаны технологии обогащения дефицитных видов сырья – руд хрома и марганца, представленных в России месторождениями с низкими концентрациями.



Минерально-сырьевая база Урала уникальна не только для России, но и для всего мира. Именно здесь расположены самые богатые районы Западно-Сибирской нефтегазовой провинции. Здесь же действуют основные добывающие предприятия ТЭК страны. Поэтому, можно смело утверждать, что динамика освоения недр на Урале во многом определяет экономику нашего государства. О том, какова эта динамика рассказывает начальник Управления по недропользованию по Уральскому федеральному округу Сергей РЫЛЬКОВ:

— Основным компонентом минерально-сырьевой базы Урала сегодня по праву является углеводородное сырье. Это сегодня основной объект разработки для удовлетворения неотложных энергетических нужд промышленности, хозяйственных вопросов, а также экспортных поставок.

Добыча жидких углеводородов, снизившись с уровня в 357,6 млн. тонн в 1990-ом году и до 195,9 млн. тонн в 1998-ом, начиная с 2000-го года, имеет стабильную тенденцию роста. Уже в 2004-ом она достигла 310 млн. тонн, а в 2007-ом — 322,5 млн. тонн. В этом году запланировано добыть еще больше — 330 млн. тонн. Динамика добычи газа более плавная. Здесь, с 1991-ого до 1997-го года шло снижение с 591 млрд. кубометров до 514,7 млрд., после чего начался и продолжается до сегодняшнего дня рост добычи газа. В 2004-ом году добыча газа составила 587 млрд. кубометров, в прошлом году 597 млрд. В 2008-ом ожидаем около 600-610 млрд. кубометров. К этому можно добавить, что в прошлом году Президент России сообщил, что страна вышла на первое место по добыче жидких углеводородов, а двумя годами ранее наше государство стало лидером по реализации нефти на внешнем рынке.

Разведанные запасы и добыча углеводородов составляют немногим более 57-ми процентов от начальных ресурсов. Поэтому приоритетной задачей геологической службы по-прежнему остается воспроизводство ежегодно погашаемых запасов углеводородного сырья. Ведь фонд легко открываемых уникальных и крупных месторождений нефти исчерпан. Новые выявляемые объекты, как правило, средние и мелкие. Поэтому одним из условий повышения эффективности нашей работы является ежегодное увеличение объемов геологоразведочных

Сокровища Урала

работ, сосредоточение их на новых перспективных участках нераспределенного фонда недр.

— Удастся ли это сделать и хватат ли средств?

В последние годы значительно увеличено финансирование геологоразведочных работ по углеводородному сырью за счет средств из федерального бюджета. Так, в 2006-ом году из федерального бюджета был затрачен 1 млрд. рублей, а в прошлом — порядка 1,2 млрд. рублей. Вместе с тем, вызывает озабоченность сокращение работ на нераспределенном фонде недр из-за отсутствия финансирования со стороны субъектов федера-

Кедровский, Артинский и Михайловский участки недр. Продолжается работа на Бухаровском, Срединном и Восточном лицензионных участках.

— Удалось за последнее время открыть новые месторождения?

— В настоящее время мы занимаемся поисками новых объектов в восточных районах Курганской области. Три года назад, после долгого отсутствия внимания к проблеме поиска углеводородного сырья, были продолжены региональные исследования. В 2006-ом году завершен сейсморазведочный региональный профиль, а в этом году — строительство параметрической скважины Курган-Успенская-1.

ная база. Например, уголь. К восточному склону Урала приурочены месторождения бурого и каменного угля, годовая потребность в котором по округу составляет 80 млн. тонн. Фактически сегодня мы добываем только 4 млн. тонн в год, а остальное завозим из других регионов, в том числе из стран СНГ. В то же время мы имеем на территории Уральского федерального округа порядка 1,1 млрд. тонн подсчитанных (по категориям А+В+С1) запасов, в т.ч. 41,7 процентов — в Челябинской и 11,3 процентов — в Свердловской области, а также 21,5 млрд. тонн прогнозных ресурсов, в т.ч. 0,4 млрд. тонн — в Челябинской и 2,3 млрд. тонн — в Свердловской областях. Отсутствие

обеспечения Магнитогорского МК местной сырьевой базой. Положительный результат обязательно будет, но нужна поддержка усилиям ОАО ММК за счет бюджета Челябинской области, хотя бы в части ведения опережающего научного прогноза магнетитового оруденения.

Что касается медно-цинковых руд, то основным их источником на Урале являются медноколчеданные месторождения. Общие разведанные запасы составляют 0,7 млрд. тонн. При годовой производительности перерабатывающих производств в округе (6,5 млн. тонн) обеспеченность их составляет порядка 100 лет. Учитывая, что прогнозные ресурсы медно-цинковых руд региона составляют порядка 33 процентов от общероссийских, состояние сырьевой базы этих цветных металлов можно было бы признать удовлетворительным. Однако, неблагоприятное географическое месторасположение основных месторождений по отношению к перерабатывающим производствам ставит их на грань рентабельности.

Помимо этого, Урал является крупной золото-платиновой провинцией. Соотношение запасов коренного золота по Свердловской и Челябинской областям равно 68 / 32, по россыпному золоту — 75 / 25. Однако, за прошедшие с начала работ два с половиной столетия легко извлекаемые запасы закончились. Проведенный в 1996-98 годах анализ состояния сырьевой базы драгоценных металлов показал, что практически три четверти месторождений являются сегодня нерентабельными. Я сказал только о некоторых составляющих сырьевой базы твердых полезных ископаемых двух областей, но он характерен для состояния этой базы в целом. Традиционная известность Урала как опорного сырьевого и промышленного края России, похоже, убедила руководство страны и исполнительную власть Свердловской и Челябинской областей в стабильности и неисчерпаемости богатств недр. Однако, наметившиеся тенденции, в процессе идущих экономических реформ, в воспроизводстве этой минерально-сырьевой базы вызывают уже не только озабоченность, но и тревогу.

За последние 15 лет, по данным анализа проведенного специалистами Уралнедра, идет существенный спад геологоразведочных работ и, в результате этого, прирост запасов по основным традиционным твердым полезным ископаемым Урала значительно отстает от их добычи. Это характерно как для Свердловской, так и для Челябинской области.

— Итак, подведем итог...

— Состояние минерально-сырьевой базы основных твердых полезных ископаемых нуждается в кардинальном улучшении. И такая возможность сегодня есть. Это реализация крупного проекта «Урал Полярный — Урал Промышленный». По предварительной оценке коридора проектируемой железнодорожной магистрали, здесь мы будем иметь и уголь, и железо, и медь, и золото.

**Беседу вела
Светлана ТУЧКОВА**



ции. Если в 2002-ом году на поисково-оценочные работы на углеводороды на нераспределенном фонде недр регионы Уральского федерального округа израсходовали 5,8 млрд. рублей, то в 2007 году всего около 1 млрд.

Плохо то, что сегодня у госбюджета нет возможности оплачивать работы поиск и оценку новых месторождений на нераспределенном фонде недр. Так как участие субъектов федерации в финансировании не допускается, а недропользователь не особенно стремиться вкладывать средства в поиски, то вопрос с дальнейшими работами этого этапа является до сего дня не решенным.

Следует также отметить, что наряду со стабильным интересом ко всем выставляемым на аукцион участкам в Тюменской области, появились желающие стать недропользователями в Свердловской области. Здесь в марте этого года прошел аукцион на получение лицензий на

Кроме того, интерес к недрам восточных районов Курганской области проявили и недропользователи. В настоящий момент времени пройдены уже две скважины, глубиной 2500 метров, закладываются еще. Результаты пока скромные: мы имеем ряд объектов в интервалах глубин 2200-2500 метров с повышенным содержанием тяжелых углеводородов. Опробование в открытом стволе не осуществлялось из-за неустойчивости ствола, а к испытаниям в колонне пока не приступали.

— Урал, как известно, славится не только нефтью и газом, но и твердыми полезными ископаемыми. Как обстоят дела с освоением этих ресурсов?

— Основные месторождения всех этих полезных ископаемых размещены в Свердловской и Челябинской области. Однако, вопрос сегодня в том, что же сегодня представляет собой эта ресурс-

добычи в необходимых объемах — причина объективная, экономическая. А причина отсутствия средств на геологоразведочные работы по поиску экономически рентабельных объектов явно носит субъективный характер. Или вот железные руды. Практически все запасы товарных железных руд Уральского федерального округа — 8510,2 млн. тонн (кат.А+В+С1) + 5358,2 млн. тонн (кат.С2) размещены в Свердловской — 7494,2 и 4915,2 млн. тонн, соответственно, и в Челябинской областях — 1016,0 и 443,0 млн. тонн. А в общем балансе по России годовая добыча из этих двух областей составляет 16,3 процента. Наиболее крупные производители — ОАО «Качканарский ГОК-Ванадий, Богословское РУ, Высокогорский ГОК, Магнитогорский металлургический комбинат, Бакальское РУ, Златоустовское РУ. Состояние сырьевой базы железных руд особого беспокойства не вызывает. Но остается нерешенной проблема

цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты

- Площадь федерального округа составляет 1 788,9 тыс. кв. километров или 10,5 процентов от территории России.
- Ресурсная база углеводородов в Уральском федеральном округе характеризу-

ется следующими показателями: жидкие (нефть+конденсат) — 67 процентов от запасов России, что составляет 9 процентов мировых запасов; газ — 92 процента от запасов России, и 25 процента мировых.

- Основные нефтяные и газовые месторождения сосредоточены в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах.
- Прогнозные ресурсы основных видов

стратегического сырья составляют: по марганцевым рудам 25 процентов, хромовым рудам — 37 процентам, по меди — 33 процента, по бокситам — около 40 процента — от общероссийских.

- Значительны ресурсы хризотил-асбеста — 56 процента, кварца — 87 процента, ювелирных и ювелирно-поделочных камней от 15 до 100 процентов ресурсов страны.

Древнегреческое поселение с экзотическим названием Корокондама пытались найти не раз. Десятки экспедиций, изучив древние свидетельства, безрезультатно прочесывали дно Керченского пролива. И вот — удача. Остатки поселения, похожего на описания Корокондамы, обнаружены в районе мыса Тузла в Керченском проливе.

На протяжении трех километров от мыса — рифы шириною примерно шесть метров.

— Поначалу мы работали в рифовой зоне мыса Тузла и соседних с ней мысов Панагея и Железный Рог, — рассказывает руководитель экспедиции Александр Кондрашев. — Там обнаружили большое скопление древних якорей, амфор. Значит, здесь были якорные стоянки. Параллельно мы вели раскопки и Тузлинского некрополя, впервые обнаруженного еще в середине XIX века. Он занимает довольно большую территорию — около пяти гектаров. По логике, где-то здесь должно было находиться и поселение. Известный в древности географ Страбон в начале первого тысячелетия нашей эры писал, что Корокондама — на узкой полосе земли между морем и озером.

Географически это как раз и похоже на мыс Тузла. С одной стороны его омывает Керченский пролив, с другой — Таманский залив, который в некоторых источниках называли Корокондамским озером.

Археологи осмотрели прибрежную зону, провели водолазные исследования, приборную разведку.

— То, что мы обнаружили, не имеет однозначного определения, — считает Кондрашев. — Это, например, рукотворная каменная гряда длиной почти 130 метров в виде искусственно выложенного почти перпендикулярно берегу мощного вала.

Город на рифах



Ширина — около 20 метров, высота — полтора метра. Есть возвышенности в виде башенок. Назначение этого сооружения пока непонятно. Возможно, это гидротехническое сооруже-

ние. Рядом много керамики, старинных амфор, остатки зернотерки, кости животных.

Вдоль песчаной косы под зарослями морской травы археологи нашли несколь-

ко локальных скоплений камней, сложенных друг на друга. Раньше параллельно берегу обнаружена еще одна — двухсотметровая — каменная стена. Ее назначение ученым тоже не ясно.

Почему же Корокондама оказалась под водой? По мнению Кондрашева, виной тому стало постепенное увеличение уровня воды. За последние два с половиной тысячелетия она поднялась здесь примерно на пять метров. Естественно, поселения, которые были ближе к морю, оказались на глубине. Такая участь постигла целый ряд древнегреческих поселений на Тамани — это, кроме Корокондамы, Фонагория, Потрея.

Корокондаму историки относят к VI веку до нашей эры. Началась колонизация этих земель греками. Появилось немало поселений. Многие так и остались безымянными, некоторые описаны древними авторами. Часть обнаружена, остальные еще предстоит найти.

Морская вода хранит не только античную историю. Во время поисков Корокондамы найдено четыре военных корабля времен Великой Отечественной войны и одно парусное судно XIX века, с которого подняты прекрасно сохранившаяся фаянсовая китайская посуда, другие предметы. Держу стеклянную рюмку, пролежавшую на дне почти два века. А вот амфора, которая сделана около восьми веков назад. Касаюсь ее, и не верится, что когда-то ею пользовались. Все это и многое другое будет экспонироваться в морском музее. Над его проектом работает Александр Кондрашев с коллегами. Музей должен появиться прямо в море. А посетители, надев водолазные костюмы, смогут почувствовать себя подводными археологами.

Оксана МАКАРОВА
Краснодарский край

Кладовая глинозема

В №№ 2, 6 за этот год мы опубликовали материалы нашего постоянного автора кандидата геолого-минералогических наук Олега Гречищева о крупных и уникальных месторождениях, расположенных в юго-восточной части Республики Тыва, способных изменить социально-экономическую картину региона. Сегодня предлагаем вниманию читателей завершающую статью этой серии.

В восьмидесятые годы прошлого столетия тувинской геологоразведочной экспедицией было проведено геолого-экономическое районирование территорий Республики Тыва, основанное на минерально-сырьевом потенциале. Наиболее привлекательным и перспективным является Юго-Восточный экономический район Тувы (Сангиленское нагорье), где разведаны и подготовлены к промышленному освоению месторождения редких металлов (Улуг-

Танзек и Тастыг), нефелиновых сиенитов (Боян-Кол). 13 марта текущего года состоялась заседание Правительства России, рассмотревшего вопрос о социально-экономическом состоянии Республики Тыва, на котором шла речь о неблагоприятном положении в экономике и социальной сфере региона, имеющего богатейшие природные ресурсы. Ранее в СМИ сообщалось, что Министерством регионального развития РФ разрабатываются планы создания в регионах промышленных районов и узлов, способных поднять уровень экономики до современного состояния. Одна из мер — освоение богатств Сангиленского нагорья. Посмотрим на эту задачу глазами геологов.

На территории центрального Сангилены закартировано более трех десятков небольших массивов сложенных различными ассоциациями щелочных пород формаций щелочных габброидов, щелочных и нефелиновых сиени-



Корунд с острова Ольхон на Байкале.
Фото А. Евсеева

тов. В некоторых из них установлены промышленно интересные концентрации высокосортных нефелиновых руд. Наиболее крупным и изученным является Боянкольский массив.

Боянкольское месторождение нефелиновых сиенитов расположено в центральной части Сангиленского нагорья в четырехстах километрах от города Кызыла и в сорока километрах от редкометалльного месторождения Улуг-Танзек. Овальный в плане массив имеет площадь 12 кв. км. Баянкольский массив расчленен долиной реки Баян-Кол на лево- и правобережную части. Основная часть нефелиновых руд на Баянкольском месторождении приурочена к правобережной части массива, где на площади 1.5 кв. км. оконтурено тело уртитов с бортовым содержанием трёхокси алюминия 24%. Среднее содержание глинозёма в этом контуре составляет 27.62%.

На месторождении проведена предварительная разведка: с поверхности оно вскрыто магистральными каналами, а на глубину до 300 м — буровыми скважинами. Запасы правобережной

части месторождения подсчитаны по категории С1+С2 и составляют около 300 млн. т. глинозёма. Прогнозные ресурсы богатых нефелиновых руд Боянкольского месторождения оцениваются в 1 млрд. т. Технологические испытания руд показали их близость к рудам разрабатываемого Кыя-Шалтырского месторождения, как по содержанию полезного компонента, так и по извлечению его из полученного качественного спекса.

Запасы Боянкольского месторождения не поставлены на Государственный баланс. Однако они прошли опробацию в ГКЗ СССР в 1989 году. Баянкольское месторождение пространственно близко ассоциировано с крупнейшим одноимённым месторождением химически чистых известняков, представляющих качественное флюсовое сырьё для производства глинозёма.

Олег ГРЕЧИЩЕВ,
ведущий инженер Института
Геологии и Минералогии СОРАН,
в 1979-1990 гг — главный геолог
Улуг-Танзекской и Тувинской
геологоразведочных партий
Тувинской ГРЭ, к. г.-м. н.

цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты • цифры и факты

- Оксид алюминия Al_2O_3 — в природе распространён как глинозём, нестехиометрическая смесь оксидов алюминия, калия, натрия, магния и т. д.
- Получают из бокситов, нефелинов,

каолина, алунитов алюминатным или хлоридным методом. Сырьё в производстве алюминия, катализатор, адсорбент, огнеупорный и абразивный материал.

- Оксид алюминия ($\alpha-Al_2O_3$), как мине-

рал, называется корунд. Крупные прозрачные кристаллы корунда используются, как драгоценные камни. Из-за примесей корунд бывает окрашен в разные цвета: красный корунд называется рубином,

синий, традиционно — сапфиром. Согласно принятым в ювелирном деле правилам, сапфиром называют кристаллический оксид алюминия любой окраски кроме красной. В настоящее время кристаллы

ювелирного корунда выращивают искусственно, но природные камни всё равно ценятся дороже, хотя по виду и не отличаются. Также корунд применяется как огнеупорный материал.

Сад камней



Название «бирюза» произошло от персидского слова *firuza* — камень счастья. На Востоке этот драгоценный камень известен и любим с незапамятных времен. Этому удивительному камню, способному принимать самые разные оттенки голубого и зеленого цвета, люди поклонялись с незапамятных времен.

В древнем Египте за несколько тысячелетий до нашей эры изображения жука-скарабея, вырезанного из голубого камня, слу-

Минерал счастья

жили не просто украшением, а предметом культа, амулетом. Бирюзу древние египтяне добывали в безводной пустыне Синайского полуострова, «в шести днях пути верблюжьих караванов от Суэца». Туда, на поиски небесного камня, на работу в тяжелейших условиях, практически на верную гибель, фараоны посылали тысячи пленных и рабов.

Современные минералогические исследования подтвердили легенды о «жизни» и «смерти» бирюзы. Изменение ее цвета со временем связано с тем, что этот минерал соединение неустойчивое. Бирюза пористая, поэтому она легко впитывает жиры, ароматические вещества, и под их воздействием, а также под воздействием углекислого газа и других активных реагентов постепенно теряет свой небесно-голубой цвет, становится сначала зеленой, затем серо-зеленой, и, наконец, — белесой.

Легенды рассказывают, что бирюза не

только стареет со временем, но и порой, как люди, болеет. Вот, например, что пишет в своих воспоминаниях Дж. Горсей, долгие годы проживший в России в качестве агента английской «Московской компании»: «Посмотрите на этот чудесный коралл и на эту бирюзу, — сказал мне царь Иван Грозный, — возьмите их в руку. Они сохраняют природную яркость своего цвета. А теперь положите их мне на ладонь. Я заражен болезнью, смотрите, они тускнеют. Это предвещание моей смерти».

В средневековой Европе считалось, что бирюза не только стареет со временем, не только реагирует на болезнь, но и на яд, которым хотят отравить ее владельца. Вальтер Скотт написал в своей знаменитой повести «Айвенго», что принц Джон постоянно носил при себе бирюзу. Она должна была обнаружить яд и спасти короля от отравления...

Изделия из бирюзы часто используются в качестве амулетов. Причем выбор цвета камня зависит от знака Зодиака его владельца. Астрологи советуют носить бирюзу голубовато-белесого цвета людям, родившимся под знаком Стрельца; зеленую бирюзу можно носить Скорпионам и Тельцам; белая бирюза принесет счастье Овнам, Девам и Рыбам. Всем остальным знакам следует носить голубую бирюзу, за исключением людей, рожденных под знаком Льва, которым носить бирюзу вообще не рекомендуется.

Бирюза с древних времен и до сегодняшнего дня считается лечебным камнем. Литотерапевты советуют людям, страдающим бессонницей, носить бирюзу, оправленную в серебро. Носимая на шее в виде кулона бирюза останавливает кровотечение, лечит язву желудка и болезни печени. Камень, оправленный в золото, нормализует все процессы в организме человека, повышает его иммунитет. Бирюза отлично укрепляет организм, заставляя все органы работать в строгой согласованности, но для повышения ее лечебных свойств перед контактом с

бирюзой ее владельцу желательно соблюдать хотя бы двухнедельный пост.

Наиболее известные на сегодня месторождения бирюзы находятся в Средней Азии, в Иране, Афганистане, Мексике, Чили, Перу, Египте и Австралии. В умеренных широтах и тропиках бирюза не встречается. Объясняется такое предпочтение камня сухим жарким странам очень просто. В Европе и влажной Экваториальной Африке много агрессивных вод, которые образуются из атмосферных осадков. А бирюза могла сохраниться только в сухом и жарком климате.

К сожалению, с каждым годом сокращаются находки высококачественной бирюзы. В настоящее время на рынок поступает до 80% так называемого облагороженного сырья, представляющего собой пропитанные жидким пластиком или берлинской лазурью низкокачественные сорта этого камня. Практически уже исчезают высшие сорта бирюзы, и та же участь постигнет и низшие. Вскоре на мировой рынок будет поступать лишь искусственно синтезированная бирюза.

Михаил ТАРАНОВ

Видоискатель

Озерцо в горах



Публикуем фотографию «Озерцо в горах», присланную на конкурс нашим постоянным автором, главным специалистом Управления геологии твердых полезных ископаемых Роснедр Евгением ЛЯШЕНКО.

Геологические байки

Борщ с когтями

Работала группа наших геологов в Перу на поисках золота. Ну и надоела им заморская кухня: картошка фри с бананами приедается всё-таки. Обратились они к представителю фирмы:

— А нельзя ли организовать русскую кухню? А то борща хочется.

Представитель заверил:

— Есть один специалист — знает 32 кухни. Завтра будет русский борщ.

Наступило завтра. И вот какой сварили нашим геологам борщ. Картошка (кстати, картошка там размером с огурцы), крупно порезанная капуста (кочан на четыре части), початки кукурузы, порезанные пополам. И гвоздь программы — куриные копыта (это части куриных лап, но не те, что с мясом, а с когтями и шпорами).

Надо ли говорить, что в тот день геологи снова ели картошку фри.

Сапог на трубе

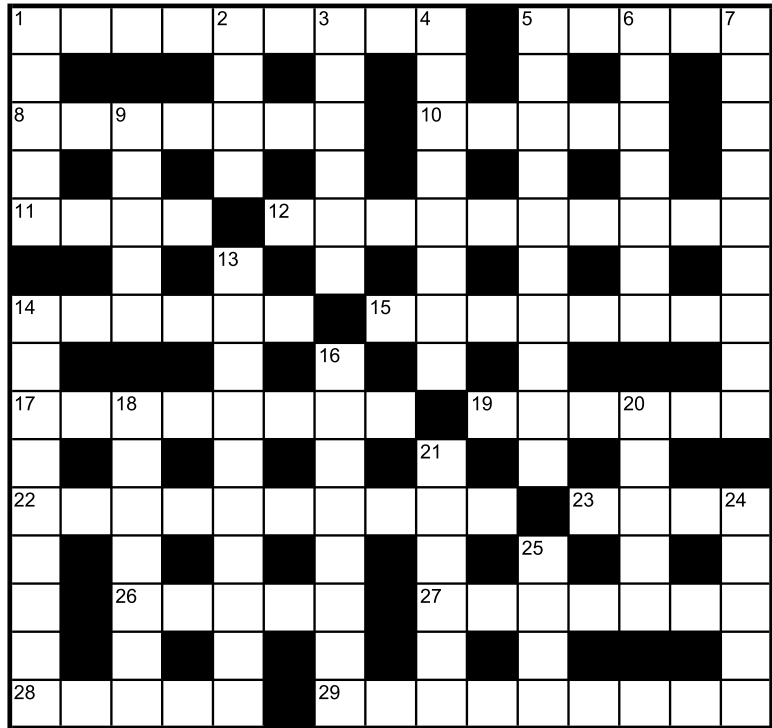
На одном участке геофизики жили в отдельном балке, а так как печку топить неохота, а свет есть круглые сутки, то для обогрева они использовали электро-обогреватели.

Начальнику это не нравилось, поэтому он сначала просил перейти на печное отопление, а потом поставил ультиматум “Срочно отключить все обогреватели а то...”.

Заходит начальник к ним на следующий день. Всё как положается печка красная обогревателей нет. Произнеса такую речь — “Молодцы. Видите как тепло с печкой, и воздух не сушит” — вышел на улицу.

И надо же было ему оглянуться и поднять голову вверх. Вопреки его ожиданиям из трубы не шёл дым. Вместо этого на неё был надет сапог. Оказалось геофизики запихали все обогреватели в печку, а чтобы тепло не выходило, натянули на трубу сапог.

Стоит ли приводить тот длинный и нецензурный монолог, который произнёс начальник, вернувшись в балок.



По горизонтали: 1. Процесс разделения нефти на составные части. 5. Доход с капитала или земли, не требующий предпринимательской деятельности. 8. Отколовшийся кусок породы. 10. Двухвёсельная шлюпка, самая маленькая из судовых шлюпок. 11. Провал в вечной мерзлоте. 12. Сплав меди, никеля и марганца с высоким удельным электрическим сопротивлением, используемый в измерительных и нагревательных приборах. 14. Персонаж пьесы А.П.Чехова «Дядя Ваня». 15. Заведует пробирками в НИИ. 17. Этим термином А.Е.Ферсман предложил обозначать драгоценные камни. 19. Соединение химического элемента с кислородом. 22. Вечно грустен и печален. 23. Сплавившаяся в топке зола каменного угля. 26. Красивая модная одежда или задание на выполнение работ. 27. Добываемый из марганцевых руд, поделочный камень, густого розового цвета, который в старину называли орлец. 28. Минерал из группы сернистых соединений. 29. Ярый противник прогресса.

По вертикали: 1. Что скрывается за числовым клеймом на золотом или серебряном изделии? 2. Свечение вокруг Солнца. 3. Покатая поверхность. 4. Корочка, свидетельствующая о зрелости выпускника школы или породистости животного. 5. Место и способ добычи полезных ископаемых. 6. Обработка материалов поверхностным пластическим деформированием. 7. Стальной сплав, из которого в некоторых странах чеканят монеты. 9. Журнал для юных математиков и физиков. 13. И крепкий раствор, и продукт в сухом, спрессованном виде. 14. Язык программирования в составе операционной системы ЭВМ. 16. Это устройство позволяет преобразовывать электрические колебания в механические при записи звука. 18. Сланцевая горная порода. 20. Полупроводник с фотоэлектрическими свойствами. 21. Если оливин смешат с авгитом, то какая горная порода получится? 24. «Минусовик» в радиолампе. 25. «Сердцевина» атома.

Ответы на кроссворд

18. Милонит. 20. Селен. 21. Пикрит. 24. Катод. 25. Ядро. Разоблачка. 6. Накачка. 7. Аккумулятор. 13. Кожаный. 9. «Кавант». 14. Ассемблер. 16. Рекордер. Подопит. 28. Ратит. 29. Петроград. 2. Гало. 3. Наклон. 4. Аттекат. 5. Астров. 15. Лаворант. 17. Окисел. 22. Меланхолик. 23. Шлак. 26. Наряд. 27. По горизонтал: 1. Переноска. 5. Рента. 8. Осколок. 10. Тузик. 11. Ляск. 12. Константан. 14.