



По направлению к Арктике

Началась подготовка экспедиции «Арктика-2012»



7 декабря 2011 года в Зале коллегии Минприроды России состоялось совещание у руководителя Федерального агентства по недропользованию А.А. Ледовских, посвященное результатам арктических экспедиций по изучению полярного шельфа Российской Федерации. В работе приняли участие заместитель руководителя Роснедра А.Ф. Морозов, начальник Управления геологических основ, науки и информатики Роснедра А.М. Лыгин, генеральный директор ОАО «ГНИНГИ» контр-адмирал С.П. Алексеев, директор Научно-исследовательского океанографического центра (НИОЦ) ОАО «ГНИНГИ», начальник экспедиций «Арктика-2010» и «Арктика-2011» А.Ф. Зеньков, начальник Главного управления глубоководных исследований (ГУГИ) Минобороны России вице-адмирал А.В. Бурилевич, заместитель директора Института океанологии РАН Л.И. Лобковский, генеральный директор ФГУП «ВСЕГЕИ» О.В. Петров, директор ФГУП «ВНИИОкеанология» В.Д. Каминский, директор ФГУП «Севморгео» М.Ю. Шкатов, генеральный директор ОАО «Севернефтегаз» И.Ф. Глумов и другие представители профильных организаций.

Открывая совещание, А.А. Ледовских поблагодарил собравшихся за проделанную работу в области исследования арктического шельфа. Успехи российских геологов были особо отмечены на минувшем заседании Морской

коллегии вице-премьером С.Б. Ивановым и главой Минприроды России Ю.П. Трутневым. Однако, отметил А.А. Ледовских, предстоит еще большая работа, предстоит экспедиция «Арктика-2012», которая запланирована на период летней навигации следующего года.

Ожидается, что к концу 2012 года Россия подготовит научно-обоснованную заявку в Комиссию ООН по морскому праву на расширение своей экономической зоны на арктическом шельфе. Напомним, что согласно Конвенции ООН по морскому праву, прибрежные государства имеют суверенное право разведки и разработки природных ресурсов на континентальном шельфе, который является продолжением их территории. Россия уже представила в Комиссию ООН по морскому праву свою заявку на арктический шельф, но она не была принята в связи с недостатком информации. Из обновленной заявки Россия исключила хребет Гаккеля, однако продолжает претендовать на хребты Ломоносова и Менделеева. Если удастся доказать их принадлежность континентальному шельфу Российской Федерации, то территория страны прирастет на более чем миллион квадратных километров площади в Арктике.

Сдочками обитогах работы «Арктика-2011» в районах хребтов Ломоносова и Менделеева выступили С.П. Алексеев, И.Ф. Глумов и А.Ф. Зеньков. Они рассказали собравшимся о труд-

ностях, которые с честью преодолели участники экспедиции, а также о результатах проведенных исследований (см. предыдущие номера «Российских недр»).

Конкурс на проведение геолого-геофизических работ в рамках экспедиции «Арктика-2012» выиграло ФГУП «Севморгео». Руководитель предприятия М.Ю. Шкатов доложил коллегам о подготовке к старту этих исследований.

Во время экспедиции геологам предстоит произвести сбор, анализ и обработку архивных и фондовых материалов по району работ, а также выполнить глубинное сейсмическое зондирование по специальной технологии и сопутствующие геофизические работы. Кроме того, необходимо провести комплексное обследование дна Северного Ледовитого океана в районе Центрально-Арктических поднятий и лабораторно-аналитические исследования отобранных образцов. Полученные результаты должны подтвердить соответствие состава изучаемого грунта территории Северной Сибири. Затем ученым предстоит актуализировать геологическую и структурно-тектоническую карты поднятия Менделеева на основе комплексного анализа всей совокупности полученных данных в сопоставлении с результатами предшествующих исследований. Эти данные лягут в основу актуализированной заявки на установление внешней границы континентального шельфа

В НОМЕРЕ

4-5 Национальная безопасность в свете минерально-сырьевых проблем

6 Научно-производственные структуры — основа повышения эффективности ГРП

7 Перспективы освоения северо-западного шельфа России

8 Каким путем идти к месторождению нефти

Российской Федерации в Северном Ледовитом океане.

М.Ю. Шкатов отметил, что планирование работ осуществляется по принципу преемственности относительно предыдущих экспедиций, в тесном сотрудничестве с другими предприятиями, ранее принимавшими участие в подобных экспедициях. Так, сейсмические работы в ходе экспедиции будут проводиться по отработанной в 2011 году системе зондирования методом отраженных и преломленных волн. Также отработана методика постановки полевых радиотелеметрических модулей с кормы судна на воду на открытой воде и во льдах. Как ожидается, предстоящие работы, будут не менее сложны, поскольку расширится зона их проведения, а также предстоит учитывать ряд важных факторов, в том числе и погодный. Текущие задачи требуют наиболее современного навигационного обеспечения, поэтому научно-исследовательские суда, действующие в экспедиции «Арктика-2012» будут оснащены уникальным исследовательским оборудованием.

Завершая заседание, А.А. Ледовских, отдал ряд поручений по подготовке исследовательских работ и еще раз подчеркнул их особую государственную важность.

Юрий ГЛАЗОВ

Обоснование шельфа

Продолжаются многосторонние переговоры по обоснованию границ арктического шельфа



Заместитель руководителя Федерального агентства по недропользованию А.Ф. Морозов.

В ноябре состоялось пятое заседание представителей геологических служб приарктических государств — России, Дании и Канады, а также США и Норвегии — по проблемам границ континентального шельфа в Северном Ледовитом океане. Такие встречи проводятся ежегодно, начиная с 2005 года. Последние из них прошли в Санкт-Петербурге в ноябре прошлого года и в конце мая 2011 в г. Фэрбенкс на Аляске.

Российскую делегацию возглавил заместитель руководителя Федерального агентства по недропользованию А.Ф. Морозов. Круг обсуждаемых на конференции вопросов затрагивал проблемы природы Центрально-Арктических поднятий, океанических окраин, обоснования Внешних границ континентального шельфа, юридических вопросов.

Как подчеркнул в своем докладе А.Ф. Морозов,

в соответствии с результатами обсуждений и решениями совещаний российская сторона сконцентрировала усилия на следующих направлениях: проведение дополнительных батиметрических работ для определения положения подножия континентального склона; проведение сейсмических работ ОГТ для определения мощности осадочного чехла и применения критерия 1% мощности осадков; переработка материалов предыдущих лет и обоснование континентальной природы области Центрально-Арктических поднятий и впадин; подготовка представления Российской Федерации в Комиссию по границам континентального шельфа в Северном Ледовитом океане. Работы по этим направлениям разделены на два этапа.

1-й этап объединяет проведение дополнительных батиметрических и геолого-геофизи-

ческих исследований для обоснования внешней границы шельфа и переработку результатов геолого-геофизических работ прошлых лет в Северном Ледовитом океане с целью определения природы хребта Ломоносова и поднятия Менделеева и разделяющих их впадин. Эти работы проводились с 2005 года. Их завершение намечено в 2012 году. 2-й этап предусматривает подготовку заявки Российской Федерации и ее представление в Комиссию. Завершение этих работ планируется в 2013 году.

Батиметрические исследования с применением многолучевого эхолота проводились экипажем научно-исследовательского судна «Академик Федоров» с проводкой атомным ледоколом «Ямал» в рамках экспедиций «Арктика-2010».

Продолжение на странице 2

2 ГЛАВНАЯ ТЕМА

Продолжение. Начало на странице 1

Впервые гидрографическая съемка рельефа морского дна в центральной части Арктического бассейна в тяжелых ледовых условиях строго выполнялась по заранее определенным батиметрическим профилям, в соответствии с рекомендациями Комиссии.

Всего за 77 суток морских экспедиционных работ «Арктика – 2010»:

- пройдено более 14 тысяч морских миль;
- выполнено более 13 тысяч линейных километров съемки рельефа дна многолучевым эхолотом;
- более 700 километров авиадесантной съемки.

Материалы проведенных в 2010 году исследований позволили определить положение подножия континентального склона и установить внешнюю границу континентального шельфа в соответствии со статьей 76 Конвенции ООН.

В 2011 году полевые экспедиционные работы были продолжены.

В исследованиях приняли участие специалисты институтов: Навигационно-гидрографического Министерства обороны, Арктического и Антарктического Росгидромета, ВНИИОкеангеологии и Севморгео Роснедр, Севернефтегаз, предприятия Атомфлота.

Возглавляемые опытными специалистами коллективы выполняли комплексные геофизические работы методом отраженных волн для определения мощности осадочного чехла и проведения внешней границы континентального шельфа Российской Федерации по критерию однопроцентной мощности в Арктике.

Как и в 2010 году работы проводились с применением научно-экспедиционного судна «Академик Федоров» под проводкой атомного ледокола «Россия».

Схема сейсмических работ 2011 года была спланирована таким образом, чтобы совместно с результатами батиметрических работ 2010 года проследить границы акустического фундамента от точки подножия континентального склона до линии однопроцентной мощности осадков.

Для решения этой задачи предусматривалось проведение геофизических исследований по регулярной сетке профилей в объеме не менее 6 тысяч погонных километров в комплексе с навигационно-гидрографическим обеспечением за 57 календарных дней.

К морским геофизическим работам экс-

педиция «Арктика-2011» приступила в июне текущего года.

Всего за 56 суток выполнены сейсмические работы, по объему и качеству измерений в тяжелых льдах не имеющие аналогов в истории геолого-геофизического изучения Арктики:

- выполнены сейсмическая съемка в объеме более 6 тысяч линейных километров, а также попутные батиметрические исследования в объеме более 11 тысяч линейных километров.

Полученные сейсмические данные позволили с высокой степенью надежности проследить границу акустического фундамента в недостаточном исследованных ранее районах хребтов Ломоносова и Гакеля, поднятия Менделеева, котловин Подводников, Амудсена и Нансена.

Таким образом, главная задача первого и второго направлений работ по обоснованию внешней границы континентального шельфа Российской Федерации в целом выполнена.

Полученная в двух арктических экспедициях Роснедр батиметрическая и геофизическая информация в настоящее время обрабатывается.

В то же время задачей геолого-геофизических работ Агентства по обоснованию геологической природы хребта Ломоносова и поднятия Менделеева и разделяющих их котловин Подводников и Макарова является разработка структурно-тектонической и геодинамической моделей Арктического бассейна и концепции его развития.

Для решения этих задач в предшествующие годы Федеральным агентством были проведены несколько морских высокоширотных экспедиций.

Так, в 2005 году поведена экспедиция на НЭС «Академик Федоров» в сопровождении атомного ледокола «Россия». В рамках экспедиции выполнены наледные работы ГСЗ и МОВ на поднятии Менделеева (профиль «Арктика-2005»), проведен донный пробоотбор.

В 2007 году на атомном ледоколе «Россия» проведена экспедиция «Арктика-2007». Выполнены наледные авиадесантные работы ГСЗ, МОВ, гравиметрия, донный пробоотбор, видео и фотопрофилирование дна и точек пробоотбора.

В 2009 году проведены работы ГСЗ с донными станциями и МОВ – ОГТ на профиле 5-АР. По результатам экспедиции получен непрерывный профиль пересекающий под-

нятие Менделеева, прогиб Вилькицкого, Чукотку, Магаданскую область, Охотское море и заканчивающийся у северных Курил.

Также в 2009 году выполнены работы МОВ-ОГТ на меридиональном профиле от Новосибирских островов до южных отрогов хребта Ломоносова.

Геологические и геофизические данные полученные по результатам этих исследований обработаны и легли в основу при составлении геологической карты Российского сектора циркумполярной Арктики, а также разработке моделей геологического строения и тектонической структуры этого региона.

В последние годы специалистами Федерального агентства по недропользованию и Академии наук России выполнен анализ современных геотектонических взглядов и концепций, рассматривающих формирование и развитие земной коры и рост континентов. Обоснованы типы и границы геологических структур арктических областей по характеру магнитного и гравитационного полей, актуализирована геологическая карта Циркумполярной Арктики М 1 : 5 000 000, созданная ранее в рамках международных проектов.

В развитие этих работ российская сторона возглавила международный проект по составлению тектонической карты Циркумполярной Арктики. В ее подготовке принимают участие ученые России, Канады, США, Норвегии, Германии, Франции, Англии и других стран.

Реализация этого проекта находится под патронажем Комиссии по геологической карте мира при ЮНЕСКО.

В феврале 2010 года на Генеральной ассамблее Комиссии в Париже состоялось специальное расширенное заседание по рассмотрению концепций и подходов к составлению легенды Тектонической карты. Обсуждался макет легенды и выбранный фрагмент карты, а также макет структурной схемы Циркумполярной Арктики масштаба 1:20М.

В резолюции Генеральной Ассамблеи было отмечено исключительно важное значение согласованного подхода к созданию тектонической карты Циркумполярной Арктики как принципиально нового международного картографического продукта для столь важного в экономическом и геолого-политическом отношении региона.

В 2012 году мы планируем завершить составление тектонической карты с представлением ее на 34 сессии Международного геологического конгресса.

Также в течение 2010–2011 годов силами

ученых Российской академии наук было проведено детальное изучение геодинамической эволюции Арктического региона и построена модель образования основных структур области Центрально-Арктических поднятий.

В рамках данного направления Роснедрами ведется работа по разработке концепции эволюции арктического региона и апробация отдельных положений этой концепции на международном уровне.

Эти материалы также будут продемонстрированы на геологическом конгрессе в Австралии.

В наступающем 2012 году работы по сбору геолого-геофизических материалов для составления геологического раздела заявки будут завершены.

Вместе с тем, остается не в полной мере решенной задача по установлению континентальной природы поднятия Менделеева и сопредельных структур.

В этой связи в будущем году планируется сбор дополнительных первичных геолого-геофизических данных. Федеральным агентством по недропользованию разработана программа «Арктика-2012».

Программой предусматриваются морские экспедиционные работы с применением научно-исследовательского судна и атомного ледокола сопровождения. Планируется проведение профильных геофизических исследований: глубинных сейсмических зондирований с применением донных станций, профилирование МОВ-ОГТ.

В состав работ войдут батиметрические исследования с применением многолучевого эхолота. Большое внимание будет уделено отбору проб грунта и образцов горных пород на поднятии Менделеева, котловине Подводников, хребте Ломоносова, Восточно-Сибирском шельфе и материковых окраинах. Предусматриваются буровые работы на эскарпах поднятия Менделеева с отбором керна из скважин глубиной до 10 метров.

Отобранные образцы грунтов и горных пород, керн буровых скважин предусматривается всесторонне проанализировать. В комплексе лабораторно-аналитических работ планируется изотопно-геохимические, геохронологические и петрологические исследования, минералогический анализ, микронзондовые определения, палеонтологические и иные исследования.

По результатам этих работ будет проведен сравнительный анализ и корреляция магматических, метаморфических и осадочных пород Центрально-Арктических поднятий, Восточно-Сибирского шельфа, материковой окраины.

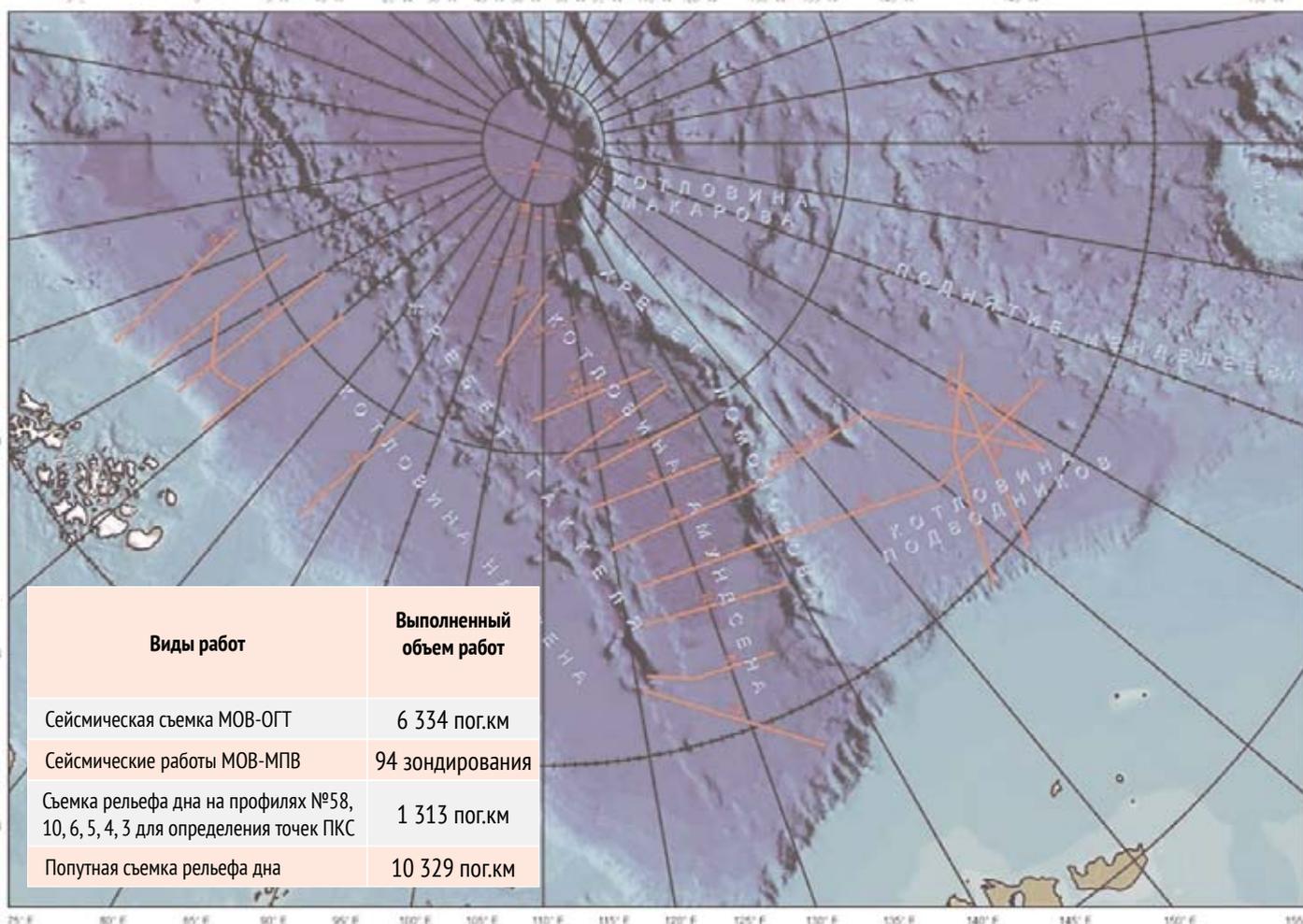
В части геолого-геодинамического моделирования предполагается продолжить работы по созданию 3D модели земной коры Циркумполярной Арктики в виде комплекта карт глубинного строения Арктики М 1 : 5 000 000.

Российскими геофизиками уже подготовлены предварительные макеты целого набора таких карт:

- мощности осадочного чехла;
- мощности земной коры;
- мощности консолидированной коры;
- районирования по потенциальным полям;
- тектонического районирования и типов земной коры.

Наконец, камеральный этап предусматривает комплексную обработку собранных материалов и реализацию четвертого направления работ — непосредственную подготовку обновленной заявки Российской Федерации на установление внешней границы континентального шельфа в Северном Ледовитом океане в соответствии с требованиями Конвенции ООН 1982 года.

Завершая свой доклад, А.Ф. Морозов отметил, что решение вопросов по расшифровке геологического строения и тектонической структуры Арктического региона невозможно без сотрудничества и дружеского обсуждения проблем с представителями приарктических стран. Мы надеемся на плодотворное и взаимовыгодное взаимодействие.



Результаты выполнения второго этапа гидрографо-геофизических работ по программе ВГКШ в 2011 г.

Нужны эксперты

23 ноября 2011 года состоялось заседание Общественного совета при Федеральном агентстве по недропользованию



Открыл мероприятие председатель Общественного совета, директор ФГУП «Геолэкспертиза» С.П. Якуцени. Он рассказал собравшимся о задачах Совета и предложил обсудить их в ходе работы более детально.

Далее, согласно повестке дня, с докладом «О невозможности долгосрочного развития добывающих отраслей промышленности без проведения геологоразведочных работ» выступил первый заместитель председателя Общественного совета И.В. Разумов. В частности, он коснулся проблемы повышения рентабельности геологоразведочных работ и необходимости создания и поддержки так называемых

юниорных компаний. Эти вопросы вызвали бурное обсуждение, так как в современных условиях — речь, например, о действующем порядке лицензирования участков недр, — несмотря на свое огромное значение, геологоразведка остается ресурсоемким и затратным делом. Члены Общественного совета высказали озабоченность этим вопросом, однако его решение остается по-прежнему затруднительным и требует не только больших человеческих ресурсов, но и сильной инициативы со стороны геологического сообщества.

С предложением создать экспертные и рабочие группы по направлению

деятельности Общественного совета, а также единый отраслевой экспертно-сертификационный центр на базе ФГУП «Геолэкспертиза» обратился к коллегам С.П. Якуцени. По его мнению, это необходимо предпринять для повышения качества и уровня экспертизы, поскольку с изменением законодательства РФ появилась потребность в увеличении числа квалифицированных экспертов. Вопрос авторитетности тех или иных экспертных сообществ всегда остро стоял в геологической среде. Ряд общественных организаций уже предпринимали попытки создания подобных институтов,

однако более или менее широкого пространства и позитивного отклика они не получили. Тем не менее, сегодня, когда существует вероятность появления в геологической отрасли саморегулируемых организаций — по примеру строительных объединений — необходимость в авторитетном экспертном сообществе стала острее. Поэтому члены Общественного совета решили внимательно изучить этот вопрос и подготовить предложения, которые будут озвучены на следующем заседании.

Юрий ГЛАЗОВ

Оружейный лист

15 ноября 2011 года в Министерстве внутренних дел Российской Федерации состоялось совещание с участием представителей Минприроды России, Минэкономразвития России, Минюста России и Роснедр. Участники мероприятия рассматривали порядок разработки и утверждения подзаконных нормативно-правовых актов, издаваемых во исполнение изменений, внесенных в ФЗ «Об оружии».

Напомним, весной текущего года были приняты изменения в законы «Об оружии» и «О недрах», направленные на обеспечение условий безопасной деятельности организаций, проводящих полевые работы по геологическому изучению недр в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях. Теперь пользователю недр вменяется в обязанность обеспечение сохранности ценных и опасных грузов, геологической, маркшейдерской и иной документации, специальной корреспонденции, а также грузов, содержащих носители сведений, отнесенных к государственной тайне. Также организации, проводящие полевые работы по геологическому изучению недр в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, были наделены правом на приобретение, хранение и использование служебного оружия.

Перечень таких организаций регулируется правительственными нормативно-правовыми актами, и это стало определенным камнем преткновения между ведомствами.

Так, по мнению представителей Минэкономразвития, перечень недропользователей, наделенных правом приобретать и использовать служебное оружие, должен быть закрытым, то есть все организации, обладающие правом на хранение и использование служебного огнестрельного оружия должны быть перечислены в Постановлении Правительства РФ, посвященном данному вопросу. Аналогичную позицию заняли и представители Минюста России.

В то же время Минприроды и МВД склоняются к тому, чтобы установить перечень критериев, в случае соответствия которым организация может получить разрешение на содержание служебного арсенала. Как отметил заместитель начальника Управления делами — начальник юридического отдела Роснедр К.В. Заббаров, в силу особенностей лицензирования пользования недрами, составление жесткого перечня предприятий с правом использования оружия представляется практически нереализуемым, поскольку количество организаций-недропользователей меняется после каждого прове-

денного аукциона, конкурса или издания приказа о досрочном прекращении права пользования участком недр. В настоящее время, согласно законодательству России, геологические организации могут воспользоваться услугами охранных предприятий, либо же предложить своим сотрудникам брать в экспедицию личное охотничье ружье. Однако оба варианта не являются оптимальными. В первом случае увеличивается себестоимость и сложность выполнения геологоразведочных работ. Второй подход, подчеркнул К.В. Заббаров, также нельзя признать приемлемым, так как возникает целый ряд правовых проблем, связанных со статусом огнестрельного оружия, порядком его транспортировки, условиями применения, порядком компенсации стоимости патронов и т.д. Тем не менее, проблема издания нормативно-правовых актов, регулирующих хранение и использование оружия геологическими организациями, остается открытой. В настоящее время МВД России и иные задействованные федеральные органы исполнительной власти готовят протокол разногласий, который будет рассматриваться Правительством РФ.

Юрий ГЛАЗОВ



Начальник юридического отдела Роснедр К.В. Заббаров.

4 ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Национальная безопасность

в свете минерально-сырьевых проблем. *Продолжение. Начало в предыдущем номере*

Безопасность и минерально-сырьевая политика. В нынешних условиях, в выработке экономической политики нельзя не учитывать фактор международной конкуренции, но при этом очевидно, что в международных рынках неравенство действующих сил — это правило. Отсюда, явно вытекают экономические аргументы в пользу протекционизма. С другой стороны, в переходных обществах применение принципов свободы торговли подвергло их опасности потерять облик индустриального общества.

Очевидно, что будучи структурно, технологически и управленчески слабым звеном мировой экономики, постсоциалистические страны не могут эффективно использовать преимущества открытой экономики. В чем причина такого положения дел? Основная причина заключается в непродуманности надвигающихся экономических реформ, навязанных нам МВФ и «друзьями», и, естественно, развалом внутреннего рынка.

В конце 1994 г. на Западе появилось «Заявление нобелевских лауреатов». В числе подписантов был наш соотечественник В.В. Леонтьев (1905–1999). Он не уставал обосновывать необходимость сочетания плана и рынка, убедительно доказывал, что планирование на всех уровнях — от предприятия до национальной стратегии развития экономики страны — жизненно необходимо, поскольку экономические действия, не имеющие цели, бессмысленны. Кроме В. Леонтьева, заявление подписали ученые с мировым именем: Лоуренс Клейн (университет Пенсильвании), Джеймс Тобин (Йельский университет), Дуэлас Норт (университет Вашингтона) и Кэннет Эрроу (Стэнфордский университет). Этот весьма серьезный документ содержал не только критику российских реформ мировых светилами науки, но и их серьезные предостережения: «Без эффективной госпрограммы, — говорилось в заявлении, — идущие в России преобразования приведут к следующим результатам: сокращение валового национального продукта; высокая инфляция; увеличение импорта конечного продукта до уровня, уничтожающего спрос на внутренние товары; криминализация экономики и установление атмосферы всеобщего страха и запуганности.

Критикуя российский подход к реформированию, Дж. Стиглиц с большой похвалой отозвался о китайском подходе. Контраст между стратегиями (и результатами развития) двух крупнейших стран — России и Китая, считает он, является весьма поучительным. За десять лет (1989–1999) ВВП Китая почти удвоился, а в России сократился почти в два раза. В начале периода ВВП России более чем в два раза превышал ВВП Китая, в конце его он оказался меньше на треть. Дж. Стиглиц подчеркнул, что Китай сумел выстроить свой собственный путь развития без использования «рецептов» консультантов из МВФ. Китай преуспел не только в обеспечении быстрого экономического роста, но и в создании полнокровного негосударственного сектора коллективных предприятий.

«Разрушение России» — под таким названием 9 апреля 2003 г. появилась статья того же Стиглица в английской «Гардиан». Без обиняков в ее преамбуле сказано: «Никакое переписывание истории не сможет изменить того факта, что неолиберальные реформы в России привели к чистейшему экономическому спаду». Длительный десятилетия переходный период, в течение которого значительно увеличиваются бедность и социальное неравенство, когда немногие богатеют, а все остальные нищают, — утверждает автор, — нельзя назвать победой капитализма или демократии.

После шоковой терапии Гайдара выжили только те отрасли, продукция которых имела спрос на внешнем рынке. В последующие



Выступление Евгения Александровича Козлова на VI Всероссийском съезде геологов.

годы зависимость отечественной экономики от внешнего спроса постоянно усиливалась, а рост мировых цен создал иллюзию выздоровления после 1998 года. Но экономика развивалась за счет единственного источника — доходов от экспорта сырья, энергоносителей, металлов, химической продукции. Снижение мирового спроса и цен на товары российского экспорта резко изменили ситуацию. А ведь мы с 2000 по 2010 г. из нашей страны экспортировали 1 трлн. 917, 8 млрд. м³ газа, 2 млрд. 236,8 млн. т. сырой нефти и 917 млн. т. нефтепродуктов! Между тем, это общенациональное богатство принадлежало по Конституции народу и его стоимость составляла порядка 1 трлн. 390 млрд. 542 млн. долл.

Административно-правовая организация государства, ее нынешний характер, лишенный динамики и способности адаптироваться к быстро меняющимся внутренним и международным процессам, значительно снижает уровень экономической безопасности России.

Особую прочность экономической безопасности России следует придать путем рачительного государственного использования минерально-сырьевых ресурсов. Дорогостоящие ошибки государства по передаче контроля над стратегическими секторами сырьевых ресурсов в частные руки необходимо исправлять различными мерами вплоть до национализации!

Следует отдать должное СССР: он смог в короткие исторические сроки выстроить систему геологических исследований, которая обеспечила создание мощнейшей минерально-сырьевой базы в мире и после распада СССР предотвратила развал экономики почти всех стран СНГ. Минеральные ресурсы нашей страны — это национальное богатство, объем и ценность которого не подвластны каким-либо политическим коллизиям: геологоразведочными и добывающими отраслями обеспечивается 30% ВВП и около 50% объема экспорта. Так только в 2007 г. продано за рубеж товаров на сумму 335 млрд. долларов, из них минеральных продуктов и изделий из них — почти на 273 млрд. дол. Доля продукции минерально-сырьевого комплекса в суммарном экспорте страны составила более 80%, в том числе стоимость энергоносителей составила 216 млрд. долларов или 65%.

Но, главное, нынешние руководители страны стали обвинять бывшее руководство СССР в том, что оно создало минерально-сырьевую экономику, которая мешает им трудиться на благо страны и это, по их мнению, тянет страну назад. Так ли это? В послании Федеральному собранию президент Д.А. Медведев откровенно признал: «Ведь производственные комплексы по добыче нефти и газа, обеспечивающие львиную долю бюджетных поступлений, ядерное оружие, гарантирующее нашу безопасность, промышленная и коммунальная инфраструктура — все это создано большей частью еще советскими специалистами, иными словами, это создано не нами». Это объективная оценка сложившейся ситуации!

Немецкие журналисты намекнули недавно Д.А. Медведеву, что «модернизация российской экономики все-таки не очень далеко продвинулась за последние годы» и получили интересный ответ: «Зависимость нашей экономики от сырья возникла не в то время, когда Путин был президентом, а уже лет 40 назад. Что бы это изменить, требуется достаточно длительное время». Так ли это? Посмотрим на факты. Высказанный тезис на первом этапе «ельцинской перестройки» широко использовался в политической демагогии. Сейчас надо просто поработать с открытым материалом и вам станет все ясно: что происходило и что произошло! Так вот, 40 лет назад никакой зависимости от экспорта сырья у нас не было! Так доля топливно-энергетических товаров в структуре экспорта из СССР составила 15,7%; машин и оборудования — 21,5%; продовольствия и сельскохозяйственного сырья — 8,4%. В 2008 г. в общем объеме экспорта топливно-энергетические товары составили 67,8%, машины и оборудования — 4,9%; продовольствие и сельскохозяйственное сырье — 2%.

Экспорт топливно-энергетических товаров СССР в ценах 1970 г. составил 1,79 млрд. руб. (1,92 млрд. долл. США). Подсчет показывает, что 40 лет назад доходы от экспорта наших топливно-энергетических товаров не превышали 8 долл. на душу нашего населения. В 2008 г. экспорт этих же товаров возрос до 317,4 млрд. долл. или 2237 долл. на душу населения. Цифры говорят о том, что с 1970 по 2008 г. зависимость нашей страны от экспорта указанных товаров в пересчете на душу населения вырос в 280 раз! Причину искать долго не надо: развал промышленного,

сельскохозяйственного и других секторов экономики! Приведенные данные говорят в первую очередь о том, что прежде чем лечить больного, надо правильно поставить диагноз! А миф о минерально-сырьевой зависимости в былые времена надо выбросить на свалку некомпетентности. Сырьевая зависимость СССР выражалась только в том, что рост нашей экономики тогда напрямую зависел от сырьевых ресурсов, необходимых в первую очередь (подчеркиваю!) для внутреннего производства.

Очевидно, что в ближайшие как минимум два-три года экспортные потоки будут сокращаться, что приведет к уменьшению валютных поступлений в бюджет страны. В этой ситуации будет исключительно важна государственная поддержка тех отраслей, которые являются основой экономики страны. Однако если эта поддержка будет выражаться только в денежных вливаниях (до тех пор, пока это будет возможно), вряд ли она окажется эффективной. Гораздо более перспективным представляется налоговое регулирование, основанное на системе приоритетов, главным из которых должен стать приоритет высокотехнологичных производств, в том числе в добывающей и перерабатывающей отраслях.

Следует иметь в виду, что в мире доходы фирм, получивших концессию на разработку национального месторождения, облагаются немалым налогом из прибыли: в Аргентине налоговая ставка равна 55% валовой выручки, Великобритании — 52%, Норвегии — 82%, ОПЕК — 50-85%, США — 47-58%, в России — 34%. Почему?

После развала СССР положение в минерально-сырьевом комплексе России и стран СНГ, образовавшихся на месте бывших союзных республик, крайне осложнилось. Резко сократились объемы поисковых и геологоразведочных работ практически на все виды полезных ископаемых, без которых невозможно не только поддержание уровня имеющихся запасов, но и дальнейшее наращивание минерально-сырьевого потенциала. А между тем, минерально-сырьевой комплекс были остается гарантом нашего дальнейшего развития на длительную перспективу, источником реконструкции промышленности и перевода ее на более высокие технологии. Более того, если мы поймем, наконец, что торговать сырьем — это просто недопустимо, мы сможем перейти к высокорентабельной торговле конечным продуктом. Но это не только надо понимать, но и поставить как цель государства, которое сейчас «безбожно» торгует сырьем.

Россия вышла на первое место в мире по экспорту углеводородного сырья, но это не обогатило ее. Например, в 1990 году мощности по пиролизу газового сырья в Саудовской Аравии и России были примерно одинаковы (по 2,3 млн. и 2 млн. тонн соответственно). В 2006 году переработка газа в Саудовской Аравии возросла более чем в 3 раза — до 7,8 млн. тонн, а в 2012 году разрыв увеличится в 6 раз. Это результат экономической политики в Саудовской Аравии, которая имеет огромные запасы углеводородного сырья.

Китай также придерживается практики глубокой переработки сырья для внутреннего потребления. Одним из локомотивов реформ там избрана нефтехимия, в которую направляется 73 млрд. долларов государственных инвестиций.

В России же сложившаяся система налогообложения стимулирует экспорт углеводородов, а не продукты их переработки. Сценарии диверсификации, опирающиеся, как и прежде, на экспорт энергоносителей, неприемлемы в кризисный и послекризисный период, так как угрожают национальной безопасности.

Далее. Страна выдержала огромную нагрузку «перестройкой», при этом выдержала ее благодаря минерально-сырьевой базе, созданной в советское время, ее системой

изучения недр и раскрытия ее минеральных богатств. Сейчас сырьевая база истощена до предела. Основные месторождения находятся в стадии глубокой разработки. Мы это чувствуем?

Разъясняя все изложенное, можно сделать следующие принципиальные выводы:

1. Состояние сырьевых баз многих важнейших горнодобывающих регионов страны и действующих предприятий резко ухудшилось.

2. Важными факторами, определяющими критическое состояние минерально-сырьевого комплекса России на современном этапе, являются выбытие добывающих мощностей при существующих низких темпах ввода в эксплуатацию новых месторождений и значительное сокращение объемов геологоразведочных работ.

3. Указанные негативные факторы в ближайшей перспективе могут привести к существенному сбою в работе минерально-сырьевого комплекса и как результат — к замедлению темпов экономического развития и к угрозе экономической безопасности страны и т.п.

Анализ показывает, что основными факторами, создавшими эту обстановку являются:

— отсутствие глубоко продуманной государственной политики в области обеспечения страны на перспективу стратегическими минерально-сырьевыми ресурсами. В частности, топливно-энергетический комплекс — сфера, настоятельно требующая внедрения самых современных технологий. Задачи, которые мы ставим в нефтегазовой отрасли по диверсификации производимой продукции, углублению переработки сырья и освоения новых регионов, не могут быть реализованы на прежних подходах;

— недопонимание значения стратегического (опережающего) исследования недр для геологии — планирования экономики страны, особенно в обеспечении ее безопасности и экономического потенциала в перспективе;

— низкий уровень знаний положения дел со стратегическими минерально-сырьевыми ресурсами в зарубежных странах, в частности в США и других, промышленно развитых странах.

Разрушение государственной геологической службы привело к тому, что за период перестройки геологические работы сократились в 3 раза, в результате чего прирост запасов перестал компенсировать добычу почти всех видов полезных ископаемых. Минерально-сырьевая база используется крайне неэффективно.

За последние двадцать лет, по существу, разрушено системное единство науки и практики геологического изучения недр и воспроизводства МСБ. Такая ситуация в системе МСБ СССР в историческом прошлом никогда не имела места. Более того, мировые запасы основных видов минерального сырья увеличиваются со средними темпами около 1,5% в год и как минимум коррелируются с темпами роста народонаселения.

«Долгосрочная государственная программа изучения и воспроизводства МСБ России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья» даже в случае полной реализации не может удовлетворительно компенсировать объемы добычи новыми запасами. Максимальным уровнем может быть 70% восполнения выбывающих запасов. Значительно сократятся запасы нефти, железных руд, вольфрама, циркония; проблемы текущего периода сохраняются по запасам меди, полиметаллов, олова, бокситов, молибдена, тантала, ниобия и других видов полезных ископаемых.

Решение правительства по увеличению к 2020 г. ВВП страны по сравнению с 2005 г. как минимум в 2,5-3 раза потребует увеличения объемов использования минерально-сырьевых ресурсов в 1,5-2 раза. Но при сохранении существующих темпов и системы воспроизводства МСБ обеспеченность запасами снизится до критического уровня. Это приведет к серьезным ограничениям экономического роста.

В условиях усиливающегося кризиса государство все более самоустранялось от действенного регулирования и управле-



Руководитель Роснедр А.А.Ледовских, вице-президент РАЕН Е.А.Козловский, вице-Президент РАН Н.П.Лаверов.

ния недропользованием, что выражается в следующем:

— снижается финансирование научного прогноза, предопределяющего направления геологоразведочных работ;

— снижается финансирование работ по воспроизводству минерально-сырьевой базы; — сокращаются инвестиции в инфраструктуру, обслуживающую минерально-сырьевой и перерабатывающий сектора;

— подготовка месторождений к эксплуатации полностью переложена на частный сектор, который во многих случаях вызывает сомнение в профессиональном уровне подготовки;

— падает стимулирующая роль налогообложения в добывающей, обрабатывающей и перерабатывающей отраслях;

— не принимается новая концепция закона «О недрах»; наоборот, в него вносятся многочисленные изменения в угоду интересам олигархов, что уродует саму суть закона и др.

Поэтому разработку и реализацию антикризисных мер необходимо увязать с Концепцией-2020, которая разрабатывалась задолго до кризиса, внося в нее серьезные коррективы, направленные на структурную перестройку и модернизацию экономики на инновационной основе.

Следует признать, что за годы «перестройки» трансформировалась до смыславого искажения понятие «воспроизводство минерально-сырьевой базы» (ВМСБ). Как известно, в классическом варианте минерально-сырьевая база складывается из взаимосвязанных системных компонентов: прогнозный потенциал, который формируется в результате проведения общегеологических исследований; и разведанные месторождения с подготовленными для отработки запасами. Последнее определяет уровень текущей обеспеченности экономики минерально-сырьевыми запасами. К сожалению, за последние годы замыкающее звено (разведанные запасы) в виде прогнозных ресурсов ошибочно отождествляется с минерально-сырьевой базой в целом. Это определяет будущие стратегические ошибки в минерально-сырьевой политике!

Надо задуматься над тем, что выгодно для государства и организациям различных форм собственности. Важно взглянуть на проблему и по-другому. Например, в отдаленных, неосвоенных регионах работают геологи и ведут поиск, разведку и оценку месторождения до получения промышленных запасов, как было ранее. Повторяю, промышленных! В результате организации, претендующие на разработку месторождения, получают исчерпывающий материал: геологический, подсчет запасов, технолого-экономическую оценку месторождения. Организация, получившая лицензию, уверенно чувствует себя и имеет дело с материалом, которому можно верить! Она получает лицензию и при этом компенсирует затраты на геологоразведочные работы в обусловленное время. Появляется уверенность в этой

лицензии, основанная на компетентности, и доверие к обосновываемому материалу.

И еще. Председатель Счетной палаты С.В. Степашин недавно направил письмо Председателю правительства России, в котором справедливо отметил, что в отличие от существующей практики утверждения стратегий развития важнейших отраслей экономики страны на долгосрочный период, стратегия по формированию федерального фонда резервных месторождений углеводородного сырья не разработана. В казне Российской Федерации находится только 3,1% от общего объема запасов нефти, что является недостаточным для обеспечения энергетической безопасности страны.

В письме отмечалось, что по Гражданскому кодексу (статья 130) участки недр относятся к недвижимому имуществу. Следовательно, как и земельные участки, участки недр должны иметь кадастровую оценку, по которой они должны быть включены в государственную казну. Также должен вестись кадастр участков недр по аналогии с кадастром земельных участков. Кадастровая оценка позволит определить доход, который может получать государство от недропользования. Необходимо отчетливо понимать, что оно отдает в пользование не участок недр, содержащий, допустим, 100 тонн золота, а принадлежащее ему богатство недр с определенной извлекаемой ценностью.

Более того, эта схема создает предпосылки для совершенствования системы воспроизводства минерально-сырьевой базы и перестройки всей геологической службы, повышая ее ответственность перед государством за стратегическое исследование недр и надежность минерально-сырьевой базы.

Но происходит противоположное — региональные и полевые геологические организации при попустительстве Министерства природных ресурсов подверглись так называемой приватизации и акционированию. А это привело к тому, что по разным причинам происходят последовательное ослабление и переориентация региональных геологических организаций, большая часть которых вышла из ведения Роснедр.

Между тем, необходимо подчеркнуть, что социально-экономическое развитие, геополитическое положение и роль России в мировом сообществе в настоящее время и в перспективе в значительной мере определяется ее минерально-сырьевым потенциалом и государственной стратегией его использования. И это надо понимать!

Таким образом, суть антикризисных мер заключается в том, чтобы предвидеть российскую экономику будущего, используя для этого весь имеющийся в стране научный потенциал, материально-технические и финансовые ресурсы, в первую очередь, минерально-сырьевые.

Как поднять роль минерально-сырьевого потенциала? Во-первых, необходимо активизировать деятельность геологической службы страны, перестроив систему страте-

гического управления процессом исследования недр. Следует понять, что нынешняя система управления себя не оправдала. Она привела к снижению научно-практического потенциала геологии, потере серьезного научного задела, развалу территориальных геологических организаций и производственно-технического обеспечения, потере квалифицированных кадров.

В течение последних почти двадцати лет геологическая служба страны находится в состоянии перманентного реформирования. Новая структура геологической службы (имеется в виду вся геологическая служба, а не только ее государственный сектор), порядок финансирования и управления работами по воспроизводству минерально-сырьевой базы и геологическому изучению недр осуществлены по классическим западным образцам без учета принципиальных отличий, геологических особенностей и обширности территории России. Полностью игнорировано то обстоятельство, что в пределах России представлены все известные в мире геологические и минерогенетические обстановки, обширная гамма видов и генетических типов рудного, нерудного и топливно-энергетического сырья, современные геологические процессы и геодинамические обстановки.

Действующая система разрушила ранее существовавшую эффективную информационную базу геологического изучения недр, порядок ее пополнения и использования как достояние всей геологической службы страны.

Существующая ситуация в сфере геологического изучения недр и воспроизводства МСБ по всей цепочке — от управленческого процесса до реализации работ и обеспечивающих контуров — может быть охарактеризована как глубокий системный кризис. Последствия этой ситуации рельефно проявятся через 10-15 лет, но тогда точка невозврата будет пройдена бесповоротно.

Во-вторых, понимая первое, крайне важно поднять уровень исследования недр, образовав «Государственный Комитет по геологии и недропользованию» (Министерство геологии и недропользования), возложив на него:

— восстановление системы стратегического исследования недр с целью создания перспективного задела обеспечения страны важнейшими видами полезных ископаемых;

— научно-аналитическую разработку минерально-сырьевой политики на длительную перспективу (20, 30, 50 лет);

— анализ и оценку перспектив потребления, экспорта, импорта минерального сырья и разработку предложений по покрытию дефицита;

— разработку предложений по созданию запасов минерального сырья и материалов для обеспечения деятельности государства в особых условиях;

— разработку приоритетных интересов государства по минерально-сырьевым ресурсам и материалам в других регионах и странах, выработку политических и экономических предложений для проведения в жизнь поставленных задач;

— отработку стратегических и тактических лагов государства, исходя из главной задачи — поступления в страну минерального сырья, особенно стратегически важного;

— обеспечение защиты геологических интересов России на мировом уровне и др.

В-третьих, необходима перестройка структурно-функциональной схемы управления исследованием недр, которая должна представлять собой вертикально интегрированную систему, включающую в себя территориальные органы исполнительной власти и научно-производственные предприятия и объединения, им подведомственные или ими координируемые.

Надо помнить, что Российская горно-геологическая школа формировалась в течение столетий, опираясь на принцип триединства: наука — образование — практика, является одной из признанных в мире школ и ее потенциал должен быть, безусловно, восстановлен!

Как оптимизировать геологоразведочные работы

Научно-производственные структуры – основа повышения эффективности ГРР

Объединение усилий научных и производственных организаций для эффективного решения задач оценки, разведки, составления технико-экономического обоснования и подсчета запасов месторождений широко применяется в практике работ геологической отрасли. С этой целью создавались научно-производственные группы (НПГ), которые на современной научно-методической основе ускоренно и результативно осуществляют производство геологоразведочных работ.

Начиная с 2001 года Государственная геологическая служба России, продолжая традицию тесных связей отраслевой науки с производством, приняла решение об обязательном научно-методическом обеспечении и сопровождении геологоразведочных работ, выполняемых за счет федерального бюджета. Необходимость этого решения была вызвана комплексом факторов: отсутствием должной эффективности и результативности геологоразведочных работ (ГРР); снижением профессионального уровня кадров в организациях-исполнителях работ; отсутствием рациональной системы реализации ранее созданных научно-методических основ воспроизводства минерально-сырьевой базы (МСБ) в условиях увеличивающегося разрыва между отраслевой наукой и производственными организациями.

В настоящее время в реализации научно-методического сопровождения и обеспечения годовых программ ГРР Роснедр участвуют практически все ведущие по видам твердых полезных ископаемых и методам работ научно-исследовательские организации. Научно-методическое сопровождение ГРР имеет своей целью реализацию создаваемых научно-прикладных разработок при формировании и выполнении годовых программ ГРР через:

- обоснование сырьевых и территориальных приоритетов ГРР;
- внедрение прогрессивных технологий ведения ГРР;
- оптимизацию методов и методик работ на основе прогнозно-поисковых комплексов применительно к различным типам месторождений;
- локализацию перспективных площадей с оценкой прогнозных ресурсов ТПИ;
- оценку эффективности и результативности ГРР.

В то же время представляется, что наиболее эффективной формой успешной реализации наиболее перспективных или крупных геологоразведочных проектов является организационная структура, включающая в себя в качестве главного исполнителя или генерального подрядчика научно-исследовательский институт (НИИ) соответствующего профиля и исполнителей (субподрядчиков) для выполнения конкретных видов работ. При этом НИИ несет полную ответственность за результаты работ, определяет методологию и методику работ, а также набор достаточных и необходимых методов для достижения конечных целей ГРР. Кроме того, НИИ проводит самостоятельные исследования, анализирует и обобщает результаты, полученные соисполнителями, организует их обсуждение, вносит коррективы и изменения в отношении методологии, видов и методов работ.

В последние несколько лет ЦНИГРИ по согласованию с Управлением геологии твердых полезных ископаемых Роснедр реализовало и реализует несколько проектов ГРР по охарактеризованной схеме. В качестве примера можно привести проект «Опережающие геолого-геофизические работы для обоснования переоценки перспектив полиметаллического оруденения Рудного Алтая (Алтайский край) с целью разработки основы для создания ведущего в Российской Федерации центра по добыче свинца и цинка».

При исполнении проекта в качестве научно-металлогенической основы прогноза и поисков использованы комплексные модели рудно-металлогенических категорий различного ранга — рудных районов, полей и месторождений применительно к полиметаллическим объектам Рудного Алтая. При этом элементы моделей выступают в качестве поисковых критериев и признаков и могут быть обнаружены соответствующими геологическими, геофизическими и геохимическими методами или их сочетаниями. Оптимальный набор методов представляет собой рациональный прогнозно-поисковый комплекс.

На Рудном Алтае прогнозно-металлогенические исследования включают комплексное изучение рудовмещающих вулканогенно-осадочных толщ геологическими и опережающими современными геохимическими и геофизическими методами, обработку материалов дистанционного зондирования, аэро- и наземных геофизических исследований, специализированных геохимических работ по изучению окolorудных метасоматитов для выявления обстановок локализации месторождений и, на этой основе, выделение перспективных площадей с колчеданно-полиметаллическим оруденением, находящимся в скрытом, скрыто-перекрытом и перекрытом залегании.

Заказчиком работ являются Алтайнедра, генеральным подрядчиком — ФГУП «ЦНИГРИ», осуществляющее подготовку специализированных геологических основ прогнозирования, а также сведение материалов семи подрядных организаций, обеспечивающих работы по следующим направлениям:

ФГУП «ИМГРЭ» (Москва). Подготовка геохимической основы прогнозирования месторождений рудноалтайского типа масштаба 1:200 000 в ГИС-формате с картами-врезками масштаба 1:25 000 для эталонных и отдельных перспективных площадей. Специализированные геохимические работы на эталонных и перспективных объектах районов. Детализационные геохимические работы на перспективных участках.

НПО «Геологоразведка», ФГУП «СНИИГТИМС» (Новосибирск). Подготовка геолого-геофизической геоинформационной основы масштаба 1:200 000. Формирование цифровых геоинформационных моделей эталонных объектов и отдельных перспективных площадей масштаба 1:25 000 на основе информационной базы гравиметрических и аэромагнитных данных с привлечением имеющихся аэрогамма-спектрометрических материалов, районирования территории по значениям гравитационного и магнитного полей, линеаментного анализа, построения структурно-тектонического каркаса территории.

ФГУП «ВНИИГеофизика» (Москва). Проведение высокочастотной вибросейсморазведки по заранее выбранным профилям с целью изучения глубинного строения района и выявления зон развития рудоносных вулканогенно-осадочных отложений на глубинах до трех км.

Томский политехнический университет (Томск). Составление дистанционной основы прогнозирования месторождений рудноалтайского типа масштабов 1:200 000 рудных районов российской части Рудного Алтая в ГИС-формате с картами-врезками масштаба 1:25 000 для эталонных и отдельных перспективных площадей путем подготовки и дешифрирования спектроразнональных космических снимков высокого разрешения.

ФГУП «ВСЕГЕИ» (Санкт-Петербург). Петрографо-геохимические работы по изучению окolorудных метасоматических



Карьер Степного месторождения. Рубцовский рудный район. Геологи ЦНИГРИ, ВСЕГЕИ и РАЭ. Совместная документация эталонного месторождения.

изменений и выявления на этой основе зон, благоприятных для локализации колчеданно-полиметаллического оруденения.

ОАО «Рудно-Алтайская экспедиция» (Алтайский край, г. Змеиногорск). Структурно-картировочное бурение на выявленных перспективных участках с целью заверки выявленных другими методами особенностей геологического строения, подтверждения наличия зон метасоматических изменений и признаков рудной минерализации.

Дважды в год Алтайнедра и ФГУП «ЦНИГРИ» проводят рабочие совещания, где происходит рассмотрение текущего состояния работ, координация их выполнения, согласовываются планы и сроки проведения полевых работ всеми участниками проекта.

Богатый материал предшествующих работ определяет достаточную полноту исследований, а общая схема методологического подхода предполагает проведение работ в три этапа.

На первом этапе комплексным применением среднемасштабных структурно-формационных, геохимических, космогеологических и геофизических методов в Змеиногорском, Золотушинском и Рубцовском рудных районах подтверждены и уточнены основные особенности литолого-фациального и структурно-формационного контроля рудных полей с колчеданно-полиметаллическими месторождениями рудноалтайского типа, их геохимической специализации и отражение в геофизических полях. На основе создания комплекта карт закономерностей размещения и прогноза колчеданно-полиметаллического оруденения масштаба 1:200 000 (структурно-формационная и литолого-фациальная основы, карты гравитационного и магнитного полей, аномальных геохимических полей, космогеологических структур, прогнозно-металлогеническая карта) выделены площади для детализационных работ масштаба 1:25 000.

На втором этапе специализированные геохимические, геохимические, петрографо-геохимические и геофизические исследования на ряде известных месторождений в Змеиногорском, Золотушинском

и Рубцовском рудных районах позволяют детализировать их глубинное строение, особенности литолого-фациального состава рудовмещающих толщ, зональное размещение окolorудных метасоматических изменений, определить характеристические факторы локализации месторождений и выбрать ключевые методы для поисков объектов колчеданно-полиметаллического оруденения в различных геологических обстановках.

На третьем этапе на ряде выбранных детализационных площадей на литолого-фациальной и палеоструктурной основах с применением выбранного комплекса вспомогательных геохимических и геофизических методов в масштабе 1:25 000 проводятся исследования для выделения и оконтуривания участков, наиболее перспективных для постановки поисковых работ с целью выявления объектов в ранге потенциальных месторождений и оценки их прогнозных ресурсов.

Такой подход к решению прогнозно-металлогенических задач позволил уже в процессе проведения работ по госконтракту локализовать ряд перспективных площадей, провести в их пределах заверочные профильные геофизические исследования и структурно-картировочное бурение, выявить горизонты, благоприятные для локализации оруденения, а также признаки рудной минерализации в них.

Наибольший интерес по комплексу поисковых критериев и признаков представляет Вересухинская площадь, которая по выявленному особенностям геологического строения наиболее полно соответствует геолого-поисковой модели самого крупного в районе Корбалихинского месторождения. Проведенные заверочные работы выявили признаки рудной минерализации, горизонты рудокластов, по своему составу и текстурно-структурным особенностям соответствующие промышленным рудам эталонного месторождения. Все это позволило рекомендовать площадь для постановки поисковых работ на полиметаллическое оруденение рудноалтайского типа.

Перспективы освоения северо-западного шельфа России

Сегодня, когда крупные и гигантские месторождения нефти в давно осваиваемых регионах в значительной степени выработаны, особенно большое значение приобретает наращивание сырьевой базы в новых районах и, в первую очередь, в Восточной Сибири и на шельфовом продолжении Арктических нефтегазоносных провинций России. О результатах исследований, проведенных ФГУП «ВНИГРИ» на северо-западных акваториях России, рассказал генеральный директор института, доктор геолого-минералогических наук О.М. Прищепа.

— Олег Михайлович, недавно ВНИГРИ ввел в нефтяную геологию новый термин — узел нефте- и газодобычи. Что представляют собой эти узлы?

— В составе внутриконтинентальных ареалов и окраинно-континентальных поясов нефтегазоаккумуляции Земли мы предлагаем выделять узлы нефтегазодобычи глобального значения как области обширной концентрации высокоперспективных земель с начальными суммарными ресурсами, в среднем по нефти — 25-30 млрд. т, по газу — 20 трлн. м³, причем в них обязательно должны присутствовать крупнейшие месторождения.

На основе обобщения имеющихся материалов по нефтегазоносности бассейнов мира и анализа их роли в нефтегазодобыче было выделено 23 узла, длительное время обеспечивающих основную мировую добычу нефти и газа. На северо-западных акваториях и прилегающей суше в России были выделены три узла нефтегазоносности: один действующий — Печорский — и два перспективных — Ямало-Карский и Баренцевский.

Под узлами нефте- и газодобычи глобального значения мы понимаем надрегиональные области концентрации высокоперспективных земель с выявленными и прогнозируемыми крупнейшими месторождениями углеводородов близкого генезиса и с горизонтами активного освоения не менее 50 лет. На нефтегеологических картах мира в составе внутриконтинентальных ареалов и окраинно-континентальных нефтегазоносных поясов Земли достаточно уверенно выделяются около 23 таких узлов площадью 500-100 тыс. км² с начальными суммарными ресурсами до 40 трлн. м³ или 31 млрд. т нефти. Каждый узел имеет преимущественно газовый или нефтяной профиль ресурсов.

Как я уже упоминал, значение узлов с точки зрения добычи определяется наличием в них гигантских и уникальных месторождений. Чаще достаточно разведанные узлы содержат 25-25 крупнейших месторождений углеводородов. К таким узлам, приурочены широко известные нефтяные уникальные месторождения Гавар, Большой Бурган, а на территории России Самотлор с доказанными начальными запасами нефти 3,7-11,1 млрд. т, а также газовые гиганты Южный Парс и Большой Уренгой с запасами газа 11,7 трлн. м³.

Эти месторождения приурочены к ареалам развития земель с высокой плотностью углеводородных ресурсов и связаны в своем формировании с комплексом оптимальных историко-геологических факторов. Для нефтяных месторождений это обязательное наличие битуминозных материнских свит доманикового типа, широко известных, например, в Западной Сибири, а также в Урало-Каспийском узле. Уникальные газовые гиганты связаны с обширными очагами генерации, с повышенной мощностью осадочного чехла, экранируются эвапоритами и мощными глинистыми покрывками.

— На территории Северо-Запада России, где планируется провести большой



Олег Михайлович Прищепа — генеральный директор ФГУП «ВНИГРИ».

объем геологоразведочных работ на акватории и прилегающей к ней суше, имеются ли узлы нефтегазодобычи глобального значения?

— Да. Причем именно они являются резервом для поддержания и наращивания добычи нефти и газа. Здесь выделено три узла: действующий Печорский, и два прогнозных — Ямало-Карский и Баренцевский. Большинство экспертов предполагают, что, прежде всего, будут введены в разработку морские месторождения, расположенные в мелководной транзитной зоне Печорского узла. Поэтому именно он выступит своего рода полигоном для отработки технологий добычи углеводородов на арктическом шельфе. Этот узел имеет меньшую, чем два прогнозных узла, площадь — порядка 250 тыс. км², но обладает значительными начальными ресурсами, близкими к 30 млрд. тонн н.э. Разведанные запасы связаны преимущественно с северной частью Тимано-Печорской нефтегазоносной провинцией и распределены по шести карбонатным и терригенным комплексам в составе трех мегакомплексов с промышленной нефтегазоносностью при значительном доминировании в их структуре, около 78 процентов нефти. В пределах Печорского узла вместе с акваторией выявлено 19 крупнейших месторождений.

— В каких геологических структурах расположены обнаруженные Печорском узле месторождения углеводородов?

— Особое значение в пределах морской части Печорского узла принадлежит Печорскому шельфу. На морских продолжениях с суши структур Варандей-Адзвинской НГО, особенно в транзитном мелководье, выделяются районы с максимальными плотностями ресурсов и открытыми крупнейшими месторождениями — Приразломным, Медынским-море и Долгинским. Общие извлекаемые ресурсы нефти по Печорскому узлу в целом оцениваются величиной порядка 5-6 млрд. тонн.

— Почему именно Печорский шельф может выступать в качестве полигона для отработки технологии добычи углеводородов?

— Печорский шельф из всех арктических акваторий является наиболее доступным и удобным для освоения. Здесь компанией ОАО «Лукойл» создан принципиально новый транспортно-перегрузочный ком-

плекс, который может использоваться для интенсификации ввода в освоение прибрежных месторождений и вовлечения в разработку морских месторождений: имеется береговой резервуарный парк, порт и нефтеналивной терминал морского базирования вблизи поселка Варандей. Мощность комплекса может быть доведена до 25 млн. т в год. ОАО «Газпром» установил ледостойкую платформу в 60 км от берега, и в ближайшее время начнется разбуривание Приразломного месторождения, что позволит выйти на уровень добычи более 6 млн. т в год. Само месторождение на сегодняшний день разведано на 65%. Значение Печорского узла в наращивании сырьевой базы нефти и поддержании ее добычи в северо-западном регионе после 2030 года достаточно велико и имеет принципиальный характер.

— Как вы оцениваете значение двух других узлов нефтегазодобычи, расположенных в Баренцевом и Карском морях?

— Баренцевский и Ямало-Карский узлы углеводорододобычи имеют доказанные запасы в наиболее значительных месторождениях около 17 млрд. т н.э. и уверенно прогнозируемую добычу. По своим характеристикам они вполне соответствуют рангу глобальных объектов. Однако, поскольку добыча углеводородов в названных узлах пока не организована, они должны рассматриваться как потенциальные объекты. Ямало-Карский узел добычи углеводородов, площадью около 700 тыс. км, включает Южно-Карскую синеклизу, п-ов Ямал и диагонально пересекающую его Припайхойско-Таймырскую седловину. Его углеводородный потенциал оценивается в 33 млрд. т н.э. На Ямале и сопредельной акватории установлено 13 крупнейших месторождений, в том числе два морских уникальных газовых месторождения — Ленинградское и Русановское. Детальный зонально-локальный прогноз, осуществленный во ВНИГРИ, позволяет рассчитывать на открытие еще не менее семи месторождений.

С учетом всех известных достаточно крупных проявлений нефти в Ямало-Карском узле наряду с газом можно ожидать не менее 2 млрд. т извлекаемых запасов жидких углеводородов в позднеюрско-неокомских пластах.

Баренцевский узел площадью свыше 700 тыс. км² объединяет высокоперспективные земли Штокмановско-Лудловской и Альбано-Горбовской седловин, Северо-Баренцевскую впадину и структуры Центрально-Баренцевской зоны поднятий. Он ассоциирует с палеозойско-мезозойской высокопродуктивной нефтегазовой системой при содержании жидких углеводородов в НСР, оцененных не более 10-12 %. Нефтегазовый потенциал структур Баренцевского узла оценивается до 20 трлн. м³ газа. В пределах этого сравнительно недавно изучаемого узла уже открыто 5 морских месторождений, включая три крупных низкогазодобывчатых и одно уникальное — Штокмановское. Результаты детального прогноза позволяют ожидать открытия еще не менее 5 крупнейших месторождений.

Характеризующиеся благоприятными ресурсно-геологическими показателями крупнейшие узлы вероятной нефтегазодобычи на северо-западных акваториях России должны обеспечивать ее значительную величину. В долгосрочной перспективе только на Бованенковском месторождении Ямала возможна газодобыча в 140 млрд. м³ в год. Первые варианты Штокмановского проекта исходили из возможности максимальной добычи 90 млрд. м³ в год.

— Какой потенциальный уровень добычи углеводородов может быть достигнут в Баренцевском и Ямало-Карском узлах?

— Анализ годовой добычи газа по действующим узлам мира, выполненный по опубликованным сводкам, указывает на ее наиболее широко распространенные величины в диапазоне значений 80-100 млрд. м³. Намечается достаточно ясное соотношение начальных суммарных ресурсов углеводородов и максимальной, достаточно устойчивой добычи в действующих узлах. Оно позволяет определить максимальные величины годовых отборов газа в Баренцевском и Ямало-Карском узлах углеводорододобычи, которые в соответствии с ресурсами этих узлов составляют 100 и 170 млрд. м³ соответственно. Эти цифры уверенно характеризуют названные объекты как будущие узлы углеводорододобычи мирового класса.

— Что дала, с точки зрения возможного прогноза положения России на мировом рынке углеводородного сырья, разработка представления об узлах нефтегазодобычи?

— Опыт выделения глобальных узлов нефтегазодобычи показал, что Россия еще длительное время будет оставаться одним из главных экспортеров углеводородного сырья на мировом рынке. Суммарно добычей потенциал рассмотренных узлов можно оценить в 800-1000 млн. т н.э. в год.

Говоря о северо-западном регионе, следует отметить его большое значение для длительной перспективы в отношении наращивания запасов не только свободного углеводородного газа, но и нефти. Кроме того, печорский шельф должен выступить своего рода полигоном для апробации технологий морской добычи на арктическом шельфе.

Прогнозные Ямало-Карский и Баренцевский узлы нефтегазодобычи определенно нуждаются в доизучении, в первую очередь, бурением. В среднесрочной перспективе их влияние на ТЭК России будет значительным. Разработка морских месторождений в узлах могла бы компенсировать наметившийся спад нефтегазодобычи в России и обеспечить потребности в углеводородном сырье внутреннего и внешнего рынка.

8 ОСОБОЕ МНЕНИЕ

Каким путем идти к месторождению нефти

В последнее время много говорят о малой эффективности современных геологоразведочных работ, в том числе и направленных на поиск крупных месторождений углеводородов, являющихся основой российской экономики. Какие организационные меры нужно предпринять, чтобы улучшить ситуацию? Этой буквально жизненно важной для страны проблемой занимается директор Института Проблем нефти и газа, академик А. Н. Дмитриевский.

— Анатолий Николаевич, что сдерживает организацию полномасштабных геологоразведочных работ, ориентированных на поиск крупных месторождений нефти и газа?

— В последнее время эту проблему я неоднократно обсуждал с академиками Леоновым Ю.Г. и Федонкиным М.А., заместителем директора Департамента недропользования Милетенко Н.В., федеральным экспертом, д.г.-м. н. Воложем Ю.А. и генеральным директором нефтяной компании Варшавской И.Е. Мы даже сделали объединенный доклад на одной научной конференции в 2010 году. Поэтому я могу говорить на эту тему и как представитель академической науки, руководства геологической отрасли и производственных нефтяных предприятий.

Прежде всего, не хватает средств, вкладываемых в геологоразведочные работы на нефть. Их проведение, включающее в себя сейсмическое зондирование и глубокое бурение, современные технологии интерпретации геофизических данных, относится к наиболее дорогим видам геологических исследований. Опыт постановки таких работ в других странах свидетельствует о том, что для обеспечения воспроизводства запасов углеводородов в России в год потребуются инвестировать в геологоразведочную отрасль порядка 4 млрд. долларов США.

— Каким образом финансируются геологоразведочные работы на нефть?

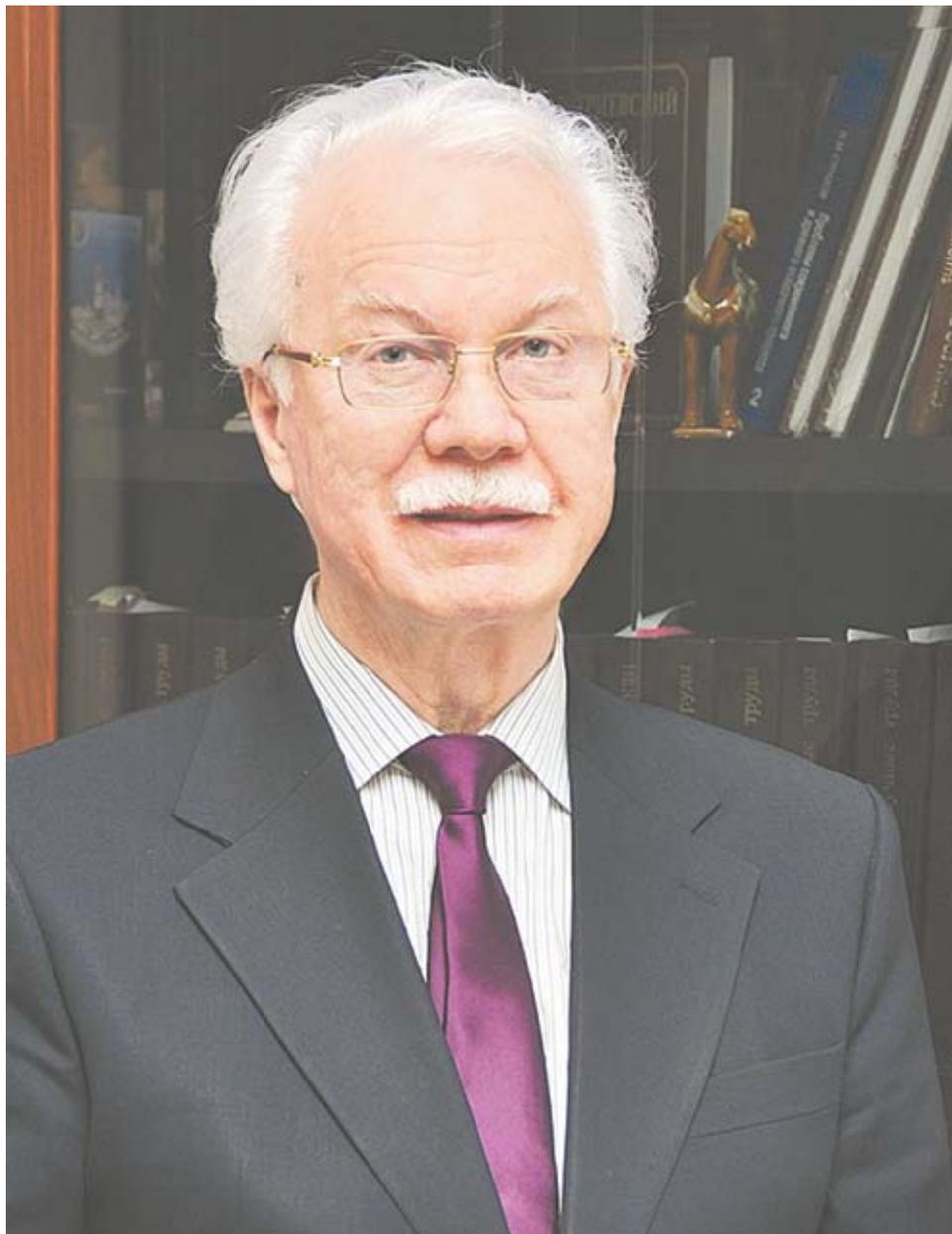
— В условиях современной России возможны три основных варианта финансирования или, как теперь модно говорить, бизнес-моделей выполнения программы геологоразведочных работ. Их различие состоит в том, кто планирует, выполняет и финансирует геологоразведочные работы: исключительно государство, исключительно нефтедобывающие компании, или государство и нефтегазодобывающие компании объединяют свои усилия.

Более привычен для России вариант, который условно можно назвать бизнес-модель «государство». В нем государство разрабатывает программу геологоразведочных работ, определяет бюджет, оплачивает создание корпоративных региональных учреждений, использующих исследования институтов для реализации программы. Соответственно, государство и использует результаты работы для организации аукционов и продажи нефтегазодобывающим компаниям новых активов геологоразведочных работ.

Структуры для проведения работ могут создаваться на основе существующих институтов, а для выполнения геофизических работ и бурения привлекаться существующие сервисные компании. Прототипом такой модели можно считать советскую организацию — Министерство геологии с сетью научно-производственных объединений.

— Так, может быть, имеет смысл вернуться к этой отработанной десятилетиями модели?

— Да, для гарантированного соблюдения долгосрочных государственных интересов в развитии нефтегазового комплекса данная модель, в принципе, представляется наиболее предпочтительной. Но у нее имеются как минимум две отрицательные стороны, ставящие под сомнение реальность ее использования.



Академик А.Н. Дмитриевский.

Прежде всего, это вопрос финансирования. Смогут ли бюджет страны выдержать необходимую дополнительную нагрузку в размере не менее 130–150 млрд. рублей в год, если в 2009 году на геологоразведочные работы была выделена в 10 раз меньшая сумма?

Таким же, а, может быть, еще более острым, является вопрос возможности реализации программы силами сохранившихся государственных НИИ. В них в какой-то мере имеется кадровый потенциал геологов старшего и, в меньшей степени, среднего поколения.

И еще одна проблема. Сегодня институты имеют слабые связи с предприятиями, осуществляющими производственные работы. Контакты, за редким исключением, носят преимущественно односторонний характер, когда компании выступают по отношению к институтам в роли заказчика по отдельным вопросам, частным вопросам, таким, например, как «научное сопровождение» работ и т.п. В результате базы данных, обеспечивающие современное понимание геологии нефтяных бассейнов, пополняются нерегулярно. Они сосредоточены в нефтегазодобывающих компаниях, которые не делятся ими с институтами.

Поэтому не приходится рассчитывать на подготовку и реализацию серьезной программы только силами государственных институтов. Да и трудно себе представить быстрое воссоздание необходимых для этого профессиональных кадров, в значительной степени утерянных за последние 15–20 лет.

— А как вы оцениваете использование для роста добычи нефти бизнес-модель «нефтегазодобывающие компании»?

— Она тоже имеет и свои плюсы, и свои минусы. В других странах все риски и затраты, связанные с поиском месторождений нефти и газа, выполняются геологоразведочными работами переключаются на плечи компаний: частных и государственных. Их интересы стимулируются

правовыми и налоговыми льготами. К числу таких льгот относятся, например: частичное или полное освобождение от налога на добавочную стоимость, налоговый кредит, обеспечение доступа к открытиям, полученным вне деятельности компаний, разрешение на проведение региональных исследований с гарантированным доступом к объектам, обнаруженным в ходе этих работ, и некоторые другие.

При своем главном достоинстве — освобождении государства от бремени бюджетных расходов — бизнес-модель, используемая в большинстве стран, обладает и серьезными недостатками. Это отсутствие качественного контроля за деятельностью компаний со стороны государства. Кроме того, краткосрочные интересы компаний не позволяют рассчитывать на развитие среднесрочной и долгосрочной стратегии геологоразведочных работ. Наконец, серьезной проблемой является фактическое отсутствие профессиональных коллективов. Я имею в виду кадры для геологоразведочных работ, ориентированные на долгосрочные проекты, особенно государственного масштаба.

— Осталась нерассмотренной только последняя бизнес-модель — «государство и нефтегазовые компании».

— В этой объединенной бизнес-модели интегрируется лучшее из двух предыдущих. Она отвечает реалиям нашего времени и при последовательной и оперативной реализации должна обеспечить выполнение необходимого комплекса геологоразведочных работ. В ней можно выделить четыре основных элемента, способствующих ее эффективности по сравнению с предыдущими моделями.

Первый — создание корпоративных учреждений, акционерных обществ, сфера деятельности которых ограничивается геологоразведочными работами с участием государства и государственных институтов (от 20–25%) или организация их на базе существующих предприятий.

Второй — для того, чтобы обеспечить долгосрочную стратегию, предприятия, осуществляющие геологоразведочные работы, обязаны как минимум 10–20% своего бюджета тратить на проекты с большими рисками, например, параметрические скважины, глубокие горизонты, моря, акватории и т.д.

Третий — повышение ценности активов за счет коммерческих открытий и их продажа на аукционах или «gré à gré» позволит не только вернуть кредиты акционерам, которые составят начальный капитал предприятия, но и финансировать будущие работы по геологоразведке.

Четвертый — финансирование осуществляется за счет частных фондов и госбюджета.

Существенным в описываемой бизнес-модели является создание специализированного Центра компетенции, важного для повышения ее эффективности. Работа Центра будет неотрывно связана с практикой и проверяться практикой, а обязательная программа по долгосрочным проектам позволит воспитать в нем грамотных геологоразведчиков и подготовить необходимую ресурсную базу.

— Чтобы эта объединенная модель смогла эффективно работать, надо стимулировать интерес потенциальных инвесторов к результатам ее работы. Как это можно сделать?

— Конечно, такая стимуляция нужна, и она должна идти по нескольким направлениям. Во-первых, необходимо обеспечение квалифицированной интерпретации «рисковых» объектов на базе всего комплекса имеющихся данных по объекту с привлечением ведущих российских и, если необходимо, западных экспертов, а также ведущих лабораторий институтов с привлечением сотрудников компаний — акционеров предприятия. Во-вторых, компания, работающая по этой модели, должна иметь права привилегированного доступа к активам, подготовленным к аукционам для продажи их частным инвесторам. И последнее, она должна иметь свободный, привилегированный доступ акционеров, инвесторов к геолого-геофизической информации и результатам интерпретации.

Так как речь идет о рискованных долгосрочных проектах, о проектах, которые трудно выполнить самими компаниями, то последние могут быть заинтересованы в работах, уменьшающих их собственный риск и повышающих ценность собственных лицензий. Например, под руководством авторского коллектива сегодня готовится группа по проекту «Глубокие горизонты 5–8 км: Прикаспий и Западное Приуралье». В проекте ставится задача: оценить нефтегазоносный потенциал целевых комплексов и подготовить объекты с коммерческими открытиями на базе более 30 тыс. км, более 30 скважин. Разрабатывается научно-производственная программа проекта, которая может быть представлена заинтересованным акционерам или заказчикам.

Внутренние потребности страны в углеводородах и геополитические соображения не позволяют России уклоняться от развития сырьевых отраслей. Сырьевая экономика не в меньшей степени, чем другие отрасли, нуждается в обновлении, поэтому ее нельзя исключить из общей инновационной ориентации. Проникновение в недра земли, глубины океана — задача не менее сложная, чем освоение космоса.

В инновационном развитии России одним из главных приоритетов должно быть ресурсно-инновационное развитие, которое базируется на мощной минерально-сырьевой базе и на интеллектуальных ресурсах нашей страны. Россия может накопить мощнейшие инвестиционные ресурсы, которые затем будут работать и на наукоемкие технологии в других отраслях.

Организатор. Ученый. Первооткрыватель

В ВИМСе почтили память основателя института Н.М. Федоровского



30 ноября 2011 года во Всероссийском институте минерального сырья им. Н.М. Федоровского (ФГУП «ВИМС») прошло торжественное заседание ученого совета, посвященное 125-летию со дня рождения основателя Института прикладной минералогии (ныне ВИМС) Николая Михайловича Федоровского – государственного деятеля, ученого, человека, внесшего большой вклад в создание минерально-сырьевой базы и перерабатывающей промышленности России.

В мероприятии приняли участие сотрудники ВИМСа и других институтов, развивающих научное наследие знаменитого российского ученого. Роли Н.М. Федоровского в создании минерально-сырьевой базы страны и развитии учения о полезных ископаемых были посвящены три доклада — директора ВИМСа Г.А. Машковцева, совместный доклад двух докторов геолого-минералогических наук Б.И. Пирогова и Е.Г. Ожогойной, а также заместителя директора ВИМСа И.Г. Печенкина.

В своем выступлении директор ВИМС Г.А. Машковцев подчеркнул важность не только развития минералогии как науки, но и использования ее для решения конкретных прикладных задач поиска месторождений полезных ископаемых, разработки их и извлечения из минералов полезных компонентов. Поэтому неслучайно основанный Н.М. Федоровским институт назывался именно Институтом прикладной минералогии.

На примере работ Всероссийского института минерального сырья, проводившихся начиная с первой половины прошлого столетия и до настоящего времени, Г.А. Машковцев показал эффективность применения разработанного Н.М. Федоровским комплексного метода выполнения крупных научно-производственных отраслевых программ развития минерально-сырьевой базы промышленности. Разделы таких программ должны разрабатываться единым коллективом исследователей. Они должны включать все элементы эксплуатации месторождения от выявления его масштабов и оценки качества руд до вывода об экономической целесообразности освоения рудно-сырьевого объекта с обязательным рассмотрением задачи рациональной утилизации всех компонентов, извлекаемых из недр горной массы.

Этот методический принцип, реализованный Н.М. Федоровским сначала в ИПМ, а затем и в ВИМСе, предусматривал наряду с постановкой поисковых и разведочных работ по определенному виду минерального сырья выполнение обширного комплекса геолого-минералогических исследований с проведением глубокой технолого-экономической оцен-

ки изучаемых рудно-сырьевых объектов и выдачей детально проработанных проектных рекомендаций для их промышленного освоения. Данный «вертикальный», по выражению Н.М. Федоровского, комплекс дополнялся «горизонтальным» комплексом, суть которого состояла в детальном изучении всех компонентов, составляющих горную массу, извлекаемую при разработке месторождения, с целью выявления полезных свойств и максимального хозяйственного использования этих компонентов. Такой комплексный метод полностью себя оправдал при решении многих важных минерально-сырьевых проблем.

Н.М. Федоровский образно описал сущность своего комплексного метода: «Для того чтобы определить промышленную ценность какого-либо месторождения, мало еще его разведать, мало установить запасы. Сама по себе мощность месторождения не определяет еще ни его ценности, ни его пригодности к промышленной переработке. Чтобы установить такую его пригодность, надо одновременно изучить качественные его показатели, как с точки зрения физико-химических свойств, так и технологии самого полезного ископаемого, возможности обогащения, методов добычи и переработки с подведением соответствующих экономических обоснований».

Одной из проблем, стоявших перед геологией в 20-е годы прошлого века, была оторванность научных исследований, проводимых учеными в институтах, от целей и задач горнодобывающей промышленности. Предприятия получали результаты целого ряда разрозненных научных исследований, которые трудно было использовать на производстве. Эта оторванность, самодовлеющая ценность научных работ вызывали весьма скептическое отношение технического и рабочего персонала на производстве к профессорам, науке и научным лабораториям.

Работы ИПМ, а затем и ВИМСа позволили приземлить «небесную науку» и заставить ее решать конкретные проблемы, возникающие на горнодобывающих и горно-перерабатывающих предприятиях. Результатом этих работ стали освобождение страны от необходимости закупать минеральное сырье за рубежом и создание собственной минерально-сырьевой базы, подчеркнул Г.А. Машковцев.

Доклад сотрудников ФГУП «ВИМС» — докторов геолого-минералогических наук Б.И. Пирогова и Е.Г. Ожогойной «Технологическая минералогия» наглядно продемонстрировал, что теоретические положения, заложенные Н.М. Федоровским при создании Института прикладной минералогии, остаются актуальными и сегодня.

В начале доклада была подчеркнута преемственность представлений о технологической и экономической минералогии, которые с успехом развивал Н.М. Федоровский. Впервые понятия «технологическая и экономическая минералогия» ввел в 1798 году В.М. Севергин, что определило дальнейшую традиционную практическую направленность российской минералогии. Ученый также определил, что понимает под словом «минералог»: «Я разделяю минералогов на систематиков, технологов и философов в пространном смысле. Первые, приводя ископаемые тела в порядок, научают оные познавать; вторые — употреблять их в пользу, а последние, созерцая различные их отношения, свойства и разные их явления, доискиваются причины оных. Того, кто все сии предметы надлежащим объем-

лет образом, называем мы совершенным минералогом».

В числе основных проблем технологической минералогии авторы доклада называют: особенность минералогической оценки природного и техногенного минерального сырья, новые методы технологической минералогии при оценке руд металлов и нерудного сырья, направленное изменение технологических свойств минерального сырья на наноуровне, роль технологической минералогии в решении задач комплексного использования минерального сырья при добыче и переработке, совершенствование методов технологической минералогии на ранних стадиях ГРП и современном ГОКе, развитие системы геолого-технологического моделирования при картировании МПИ различных генетических типов.

Разработка этих проблем даст возможность решить ряд практических задач, которые позволят поднять технологию разработки месторождений полезных ископаемых на новый качественный уровень. К таким задачам относятся: прогноз качества и технологических свойств руд, создание технологий переработки руд, контроль технологических процессов, ликвидация последствий промышленной переработки руд.

Основным объектом исследования в современной теории минералогии стал минеральный индивид и продукты его преобразования на макро-, микро- и наноуровнях. Соответственно, внимание исследователей перешло на структурный уровень кристаллической решетки с опорой на особенности кристаллохимии и кристаллофизики минералов, учитывая поведение обломочных малых частиц в технологическом процессе.

Сегодня без изучения «истории минерала» невозможно разработать эффективную технологию извлечения из него полезных элементов. Технология должна обязательно начинаться с акта зарождения объекта, далее она составляется из полного набора событий, когда-либо свершавшихся в «жизни... минеральных тел, индивидов и агрегатов, и не только в природе, а присоединяя к естественной

истории ее продолжение — технологические события в ходе добычи, обработки и переработки минералов, пока не наступит конец». Только такой подход позволит комплексно извлекать из него все нужные промышленности элементы.

Подчеркнул Б.И. Пирогов и одну из важных проблем, возникающих сегодня при обработке руд. В начале XX века верхний предел крупности измельчения составлял 1 мм, в 30-е годы — 100 мкм, в настоящее время — 50 мкм (для многих руд, т.к. изменились их текстуры и структуры). Соответственно изменилась суммарная поверхность измельченной руды: возросла на 2 порядка при переходе 1мм — 100 мкм, а при переходе к 50 мкм на 4 порядка. При этом преодолевается качественный барьер, и руды становятся труднообогатимыми.

В свою очередь, заместитель директора ВИМСа И.Г. Печенкин рассказал собравшимся о работе Н.М. Федоровского в Средней Азии. В 20–30-х годах прошлого века в Советской России большое внимание уделялось изучению месторождений в этом регионе. Специалисты Института прикладной минералогии (ИПМ) принимали активное участие в геологоразведочных и добычных работах. Руководитель ИПМ Н.М. Федоровский лично курировал эти работы. К сожалению, статьи и книги о работах советских геологов в Средней Азии были напечатаны во время несправедливого заключения Н.М. Федоровского, и его имя из них было тщательно вымарано. С большим трудом И.Г. Печенкину удалось собрать материалы по этой теме.

После заслушивания докладов прошло награждение сотрудников института, внесших вклад в развитие идей основателя ВИМСа, памятным знаком «Н.М. Федоровского».

Закончилось собрание кратким, но очень эмоциональным выступлением одного из старейших сотрудников ВИМСа, доктора геолого-минералогических наук В.И. Кузьмина, который открыл присутствующим в зале еще одного Федоровского — Федоровского-поэта!

Михаил БУРЛЕШИН



Генеральный директор ФГУП ВИМС Г.А.Машковцев и ведущий научный сотрудник ФГУП «ВИМС» В.М.Алибкеров на рассмотрении геологических материалов по Нижнеангарскому железорудному узлу.

10 НАШИ ЛЮДИ**О Всероссийском конкурсе на премию имени А.В.Сидоренко**

за лучшее освещение через печатные издания престижа геолога



Л.П. Антонович.

Об идее проведения конкурса и названии конкурса имени А.В.Сидоренко

Идея проведения Всероссийского конкурса на лучшее освещение через печатные издания профессии геолога появилась в 2009 году, среди членов президиума ООО «Ветеран-геологоразведчик» и после недолгих раздумий при инициативе президента ООО «Сибургео» Токарева Владимира Дмитриевича (члена президиума, а ныне заместителя Председателя Президиума) профинансировать этот конкурс была принята единогласно на заседании президиума. И ко Дню геолога в 2010 году мы уже получили материалы на конкурс и подвели итоги. Победителями конкурса за 2009 год стали:

Голиков Станислав Иванович;
Кичигин Лев Николаевич;
Мазур Владимир Борисович;
Стриженко Григорий Степанович;
Токарев Владимир Дмитриевич.

В марте 2011 года победителями конкурса за 2010 год были признаны:

Белов Сергей Викторович;
Гречищев Олег Константинович;

Козловский Евгений Александрович;
Полежаева Татьяна Серафимовна;
Сорокин Владимир Тимофеевич.

При рассмотрении материалов, присланных на конкурс, мы установили, что количество конкурсантов значительно увеличилось, что свидетельствует о заинтересованности геологической общест-венности.

Вот тогда-то и появилась идея назвать этот конкурс именем выдающегося геолога, ученого, руководителя. И выбор пал на имя Александра Васильевича Сидоренко — крупнейшего геолога, ученого — он академик АН СССР, вице-президент АН СССР; Министр геологии СССР с сентября 1965 года по январь 1976 года. В 1961–1962 годах А.В. Сидоренко работал первым заместителем председателя Госкомитета Совета Министров РСФСР, в 1962–1966 годы — Министр геологии и охраны недр СССР, 1963–1965 годы — председатель Государственного геологического комитета СССР — Министр СССР.

Основные научные труды А.В. Сидоренко по геологии и геоморфологии пустынь, процессам минералообразования в коре выветривания и связанными с ними

полезными ископаемыми, комплексной оценке минерального сырья и охране окружающей среды.

В годы работы А.В. Сидоренко Министром геологии СССР начался «золотой век» геологии, были открыты крупнейшие месторождения нефти, газа, угля, алмазов, золота и других полезных ископаемых.

Все, кто работал под его руководством и с кем мы, ветераны-геологоразведчики, общались в последние годы, вспоминая об Александре Васильевиче, всегда отзываются о нем как о крупнейшем и талантливом руководителе отрасли геологии, хорошем человеке, решающем в то время и многие социальные вопросы для коллективов геологических предприятий Советского Союза. Разве этого недостаточно чтобы продлить память о крупнейшем специалисте и руководителе геологической отрасли?

Цель конкурса:

— более широкое привлечение пенсионеров, ветеранов и специалистов геологической отрасли к пропаганде роли и значимости геологического изучения недр нашей страны;

— повышение популярности, престижности и привлекательности геологической профессии среди населения России;

— привлечение молодежи к получению среднего и высшего геологического образования;

— сохранению и приумножению геологического наследия.

Ведь премия может быть присуждена не только за широкое освещение через средства массовой информации опыта работы, либо о личности выдающихся геологов и их достижения, и т.д., но и за активное участие пенсионеров, ветеранов геологии в создании экспозиций выставок, создании геологических музеев, организаций детско-юношеского геологического движения и т.п.

О лауреатах премии

Например, Евгений Александрович Козловский издал несколько отличных книг, рассказывающих о достижениях геологии, ее месте в экономике страны, проблемах в отрасли и путях их решения, не говоря уже о научных трудах и публикациях. Кстати, свою премию он передал ООО «Ветеран-геологоразведчик» для оказания материальной помощи нуждающимся ветеранам.

Другой пример — на геологическом горизонте России все больше появляются огоньков юношеского геологического движения. Во многих субъектах Российской Федерации действуют объединения юных геологов, которыми руководят опытные специалисты, ветераны-геологоразведчики, отдавшие многие годы геологии. Одной из таких школ дополнительного

**Александр Васильевич Сидоренко министр геологии СССР(1965–1976).**

Изображение из фототеки отдела истории геологии ГТМ им. Вернадского.

образования является детско-юношеское геологическое движение в Новосибирске, которому более 10 лет отдала Валентина Николаевна Гречищева.

Книга «Растет геологическая смена», которую она написала, рассказывает о деталях работы со школьниками, интересующимися геологией и географией. За 10 лет в клубе юных геологов занималось более 200 ребят. О серьезности их подготовки свидетельствуют успехи на различных форумах юных геологов.

Нельзя не отметить другого победителя конкурса — Владимира Дмитриевича Токарева, главного редактора двух книг «История великого подвига», издавшего несколько красочных буклетов о крупнейших и замечательных руководителях нефтегазразведки: Эрве Ю.Г., Ровнине Л.И., Салманове Ф.К., о других ветеранах-геологоразведчиках. Учитывая тот факт, что издание всех этих произведений было профинансировано компанией «Сибургео», которой и руководит В.Д. Токарев, мы выражаем за это глубокую признательность и благодарность коллективу компании и лично В.Д. Токареву.

Возможны ли номинации?

Конечно же возможны, и мы надеемся, что в следующем году они у нас появятся.

Нам нужно решить вопрос финансовой поддержки, а это пока сделать затруднительно. Может быть, прочитав этот комментарий, кто-то из руководителей геологических организаций или предприятий откликнется, и тогда у нас появятся новые номинации.

Л.П. АНТОНОВИЧ,

**Председатель Президиума
ООО «Ветеран-геологоразведчик»**

ВАКАНСИИ

Вакансии предоставлены кадровым агентством «Георесурс» / kadry@asgeos.ru / (495) 950-31-65 / (965) 135-73-59

**Вакансия
Геолог**

Обязанности: Организация и контроль геологоразведочных работ (камнесамоцветное сырье). Участие в разработке и написании поисковых и разведочных работ. Ведение отчетности по работам на проектах (ГР 2, ГР 5 и ГР 7). Составления графиков выполнения геологоразведочных работ. Разработка месторождений открытым способом (ОГР).
Условия: Вакансия открыта крупной компанией по разведке и до-

быче полезных ископаемых на территории РФ и Ближнего зарубежья. Работа по контракту (длительностью от 1 года) — 1 раз в месяц выезд в Республику Хакасия для проведения геологоразведочных работ ежемесячно. Соблюдение всех социальных гарантий согласно ТК РФ. Заработная плата на испытательном сроке (2 мес.) — 50 000 рублей, после — 100 000 рублей.
Требования: Высшее образование по специальности «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых». Стаж работы — не менее 3 лет

по специальности. Высокие профессиональные знания минералогии, петрологии и геологии камнесамоцветного сырья. Опыт работы на открытых горных разработках. Владение программой AutoCAD.

**Вакансия
Инженер-геолог**

Обязанности: Составление отчетов, обработка полевых материалов, построение разрезов, колон скважин, обработка статистического и динамического

зондирования, штамповые испытания.
Условия: Полный рабочий день. Оформление по ТК РФ. Полный пакет соц. услуг. Работа в современном офисе (в европейском стиле).

**Вакансия
Инженер-геолог**

Обязанности: Выполнение инженерно-геологических изысканий для проектирования линейных сооружений (ИССО, земполотно автомобильных и железных дорог).
Условия: Оформление в соответствии с

ТК РФ. Полный рабочий день. Заработная плата по результатам собеседования. Возможны командировки.

Требования: Образование: Высшее. Опыт работы от 3х лет в инженерных изысканиях для строительства (полевые работы, камеральная обработка результатов, отчеты). Опытный пользователь ПК (включая AutoCAD, Corel Draw, IngGeo — обязательно). Желателен опыт защиты отчетов в экспертизе и получения разрешений и согласований, с оформлением соответствующей документации, для производства работ. Высокий уровень ответственности, исполнительность.

Конкуренция растет

В последние годы добыча сланцевого газа в США резко выросла

Появились сообщения, что эта страна в ближайшем десятилетии может превратиться из импортера газа в его экспортера. Во многих странах Европы, Латинской Америки, Северной Африки, в Китае и Индии начаты поисковые работы на сланцевый газ. С вопросом, как рост добычи сланцевого газа может сказаться на развитии газодобывающей промышленности России, наш корреспондент обратился к заместителю генерального директора ОАО «ВНИИ-ЗАРУБЕЖГЕОЛОГИЯ», лауреату Государственной премии РФ В.И. Высоцкому.

— Начало промышленной добычи газа из сланцев относится к 80-м годам прошлого столетия, когда на северо-востоке штата Техас стали бурить неглубокие вертикальные скважины (150–750 м) и извлекать газ из глинистых сланцев каменноугольного возраста (формация Барнетт). Но вначале дебиты скважин составляли около 3 тыс. м³ в сутки, а запасы на скважину оценивались в среднем 7 млн. м³. Поэтому государства, обладающие большими запасами природного газа и, в первую очередь, Россия не считали сланцевый газ серьезным конкурентом природному, так как он стоил значительно дороже.

Но постепенно добыча сланцевого газа в США увеличивалась, и в 2000 г. она уже составила 11 млрд. м³. В 2002 г. начался новый технологический этап – бурение горизонтальных скважин с многостадийным гидроразрывом и закачкой пропантов – гранулированных алюмосиликатов. Добыча стала быстро расти, и в 2005 г. составила 23 млрд. м³. С 2003 г. стали разведываться сланцевые поля в Оклахоме, Пенсильвании, Луизиане и других штатах. В 2010 г. добыча достигла 138 млрд. м³ или 23% от общей добычи газа в США.

На начало 2011 г. доказанные запасы сланцевого газа в США составили 0,96 трлн. м³, а неразведанные ресурсы – 23,4 трлн. м³. За последние три года ресурсы выросли в три раза.

— Как совершенствование добычи сланцевого газа сказало на развитии газовой промышленности США?

— По мнению В.В. Дребенцова, вице-президента по внешним связям российского подразделения группы компаний «British Petroleum», реальность достаточно близкого будущего состоит в том, что США, скорее всего, станут экспортером собственного газа.

Согласно последнему прогнозу доля сланцевого газа в структуре потребления в этой стране возрастет к 2035 г. до 45%, а импорт составит всего 1%. Поэтому в новом прогнозе уже не фигурирует трансконтинентальный газопровод с месторождений Аляски, который ранее предполагалось ввести в строй к 2023 г. Столь быстрому развитию промышленной добычи сланцевого газа способствует то, что выявление его месторождений в США не требует существенных затрат, так как страна очень хорошо изучена бурением.

— А как обстоит дело с разведкой и добычей сланцевого газа в других странах?

— Несмотря на успехи США, в других странах, за исключением Канады, геологоразведочные работы на сланцевый газ до недавнего времени не проводились.

Импульсом для международного внимания к этому новому энергетическому источнику послужило выступление руководителя компании «BP» Тони Хейурда на Международном газовом конгрессе в октябре 2009 г. в Буэнос-Айресе. В своем выступлении Тони Хейурд рассказал о «тихой революции» в газовой промышленности, которая произошла в Северной Америке.



Заместитель генерального директора ОАО «ВНИИЗАРУБЕЖГЕОЛОГИЯ» Владимир Высоцкий.

— И как отнеслись журналисты и ученые к этой «тихой революции»?

— По-разному. И в средствах массовой информации, и на научных конференциях появились взаимоисключающие точки зрения. Одни говорили о том, что это «миф» или «газовый пузырь», другие утверждали, что развитие газосланцевой индустрии может распространиться на большинство стран мира и существенно повлияет на мировой газовый рынок.

— Какими ресурсами сланцевого газа, по вашей оценке, располагает наша планета?

— Учитывая дискуссионность в оценке важности газосланцевой индустрии, на этот вопрос я могу отвечать, только ссылаясь на конкретные исследования, проведенные по этому направлению.

В 1997 г. была дана первая оценка мировых ресурсов сланцевого газа — 460 трлн. м³. Ее автор, американский геолог Х. Рогнер, сразу же подчеркнул, что эта оценка в значительной степени умозрительна. Особенно, когда такая оценка дается на территории, находящиеся за пределами США. При этом он еще указывал, что эта величина отражает только геологические ресурсы. Говорить о технически извлекаемых преждевременно.

Но когда проснулся международный интерес к ресурсам сланцевого газа, энтузиасты использования сланцевого газа стали забывать, что оценка Х. Рогнера — это только геологические ресурсы. И распространенным стало мнение, что ресурсы сланцевого газа сопоставимы с ресурсами традиционного газа.

— А это не так?

— Конечно. Если использовать средний коэффициент извлечения газа из сланцев в США (0,25), его мировые ресурсы составят 115 трлн. м³, что более чем в пять раз меньше начальных извлекаемых ресурсов традиционного газа! И этого следовало ожидать, поскольку для «традиционного газа» спектр возможностей его образования и концентрации в залежах гораздо шире.

— А что дала ваша оценка ресурсов сланцевого газа?

— В прошлом 2010 г. мной проведена оценка мировых ресурсов сланцевого газа с использованием метода геологических аналогий с выявленными газосланцевыми месторождениями США. При этом были приняты следующие эталонные геологические и расчетные параметры: подавляющая часть ресурсов сланцевого газа приурочена к осадочным бассейнам древней Северо-Американской платформы и обрамляющим ее прогибам и впадинам. Общая площадь бассейнов с газосланцевыми полями в США составляет 2600 млн. км², начальные технически извлекаемые ресурсы — 24,66 трлн. м³ при коэффициенте извлечения 0,25. Разделив последнюю величину на площадь, получаем удельную плотность извлекаемых ресурсов сланцевого газа в осадочных бассейнах США — 9,5 млн. м³/км². Площадь осадочных бассейнов древних платформ мира составляет 19,7 млн. км² и, соответственно, умножая ее на эталонную удельную плотность, получаем 115 трлн. м³ у американского ученого.

— А если от мировых перейти к ресурсам России и стран СНГ, то какими ресурсами сланцевого газа они обладают?

— В России извлекаемые ресурсы сланцевого газа оценены в объеме 9,6 трлн. м³. Эта цифра была взята из первой российской публикации на эту тему (А.М. Жарков, ВНИГРИ). Кроме этого, были уточнены ресурсы сланцевого потенциала Украины — 1,8 трлн. м³, Польши — 3,6 трлн. м³, Китая — 26 трлн. м³ и других стран.

В результате оценок, проведенных в 2011 г. в нашем НИИ «ВНИИ ЗАРУБЕЖГЕОЛОГИЯ», мировые извлекаемые ресурсы сланцевого газа были несколько снижены и составили 160,2 трлн. м³.

— Расхождения в оценках мировых ресурсов сланцевого газа — 186,1 трлн. м³ у американского ученого и 160,2 трлн. м³, полученные в вашем ВНИИ, — до-

вольно большие. А есть еще какие-нибудь другие оценки ресурсов?

— Относительно недавно, в апреле 2011 г. на сайте US Energy Information было опубликовано исследование, посвященное оценке мировых ресурсов сланцевого газа. Это исследование подготовлено известной консалтинговой компанией «Advanced Resources International» (ARI). Оно содержит подсчет ресурсов сланцевого газа для 14-ти районов в 32-х странах мира. Извлекаемые ресурсы изученных районов при среднем Кизвл.=0,25, оценены в 187,3 трлн. м³. При этом следует отметить, что в подсчет не вошли страны Ближнего Востока и СНГ, за исключением Украины.

Сравнение с предыдущими оценками показывает значительные расхождения по отдельным регионам мира. Сейчас трудно судить о причинах расхождений, хотя, исходя из геологических позиций, оценки ARI представляются завышенными для Африки, Азии и, особенно, Европы.

— Теперь хотелось бы услышать от Вас прогноз добычи сланцевого газа в странах, соседствующих с Россией, являющейся для них поставщиком природного газа.

— В настоящее время газосланцевый потенциал наиболее активно изучается в зависимых от импорта газа странах, прежде всего, Европы, в Китае и Индии. В них уже выданы лицензии на поисковые работы и пробурены первые скважины.

Китай планирует к концу 2015 г. начать добычу сланцевого газа. С этой целью в страну приглашены крупнейшие компании мира — «Shell» и «Chevron», которые имеют значительный опыт в освоении этого вида энергетического сырья. Помимо этого, за последние три месяца китайские государственные компании потратили более 6 млрд. долларов на приобретение активов в проектах по разработке сланцевого газа в Северной Америке, что обеспечивает им доступ к современным технологиям.

Среди европейских стран в ближайшее десятилетие добыча сланцевого газа может начаться в Польше, Германии и Украине. Прогнозировать уровни добычи сланцевого газа в этих странах можно лишь весьма ориентировочно, исходя из их ресурсного потенциала и ожидаемых темпов его освоения.

Предполагаемый объем добычи можно оценить по аналогии с темпами освоения ресурсов сланцевого газа в США. Здесь прогнозируемый годовой уровень добычи, соответствующий 1% ресурсного потенциала, будет достигнут к 2025 г., т.е. более чем через 20 лет активной разработки газосланцевых месторождений. Если взять те же темпы освоения, что весьма оптимистично, то Польша к 2030 г. может добывать 7,2–10,6 млрд. м³, Украина — 2,4–3,6 млрд. м³, а Китай — 52–72 млрд. м³.

— Последний вопрос. При условии оптимистического развития газосланцевой индустрии, как она повлияет на мировой рынок углеводородного сырья?

— При оптимистическом сценарии развития газосланцевой индустрии в ближайшие 20 лет можно ожидать существенное перераспределение потоков, прежде всего, сжиженного газа (СПГ), что приведет к росту конкуренции не только на американской торговой площадке, где это уже реализуется, но и на европейской и азиатской.

В зарубежной прессе появляются высказывания, что США к 2020 г. могут поставлять на европейский рынок около 60 млрд. м³ СПГ; Польша в течение 20–25 лет за счет сланцевого газа перестанет быть зависимой от импорта газа и др. В общем, в ближайшем десятилетии мировую газовую промышленность ожидают серьезные изменения.

Беседовал Михаил БУРЛЕШИН

Корифей стратиграфии



5 декабря 2011 г. исполнилось 90 лет Александру Ивановичу Жамойде — выдающемуся российскому ученому в области стратиграфии, палеонтологии, региональной геологии и геологической картографии, заслуженному деятелю науки РСФСР, Почетному разведчику недр, доктору геолого-минералогических наук, профессору, члену-корреспонденту РАН, заведующему сектором ВСЕГЕИ.

А.И. Жамойда родился в Петрограде, во время Великой Отечественной войны прошел долгий фронтный путь в составе отдельного зенитно-стрелкового дивизиона от предгорий Кавказа до Германии. Солдатская медаль «За боевые заслуги», орден Отечественной войны II степени, «Почетный знак Советского комитета ветеранов войны» — достойные свидетельства нелегкого ратного пути юбиляра.

В 1947 году А.И. Жамойда поступил на геологоразведочный факультет Ленинградского

горного института (в настоящее время Санкт-Петербургский государственный Горный университет), который окончил в 1952 г.

Еще, будучи студентом, он начал работать во ВСЕГЕИ в составе творческих коллективов под руководством Н.А. Беляевского и С.А. Музылева, участвовал в геологической съемке на востоке страны. По окончании аспирантуры при кафедре палеонтологии ЛГИ защитил кандидатскую диссертацию по теме «Радиолярии верхнего палеозоя и нижнего мезозоя Ольга-Тетюхинского района и их стратиграфическое значение», где предложил новую методику изучения радиолярий в шлифах, обосновал биостратиграфическое и палеобиогеографическое значение радиолярий при разработке стратиграфических схем и картировании кремнистых и офиолитовых формаций. Являясь одним из первых исследователей мезозойских радиолярий, он внес крупный вклад в изучение мезозойских вулканогенных кремнистых образований Дальнего Востока, Сахалина, Корякского нагорья и др. регионов.

В 1956 году А.И. Жамойда стал заведующим лабораторией микрофауны ВСЕГЕИ. В 1960–1962 гг., работая во Вьетнаме, принял активное участие в составлении первой геологической карты масштаба 1:500 000 северной части этой страны. После возвращения во ВСЕГЕИ в 1962 году А.И. Жамойда возглавил отдел стратиграфии и палеонтологии.

В 1970 году он защитил докторскую диссертацию по теме «Биостратиграфия мезозойских кремнистых толщ Востока СССР» и в этом же году был назначен заместителем директора института по научной работе, а в 1970 г. — директором ВСЕГЕИ. Проработав в этой должности в течение 17 лет, А.И. Жамойда внес существенный вклад в развитие института и укрепление научных школ Геолкома — ВСЕГЕИ. В 1976 г. его утверждают в ученом звании профессора, а в 1987 г. избирают членом-корреспондентом АН СССР.

Организовав в 1965 г. в составе МСК Комиссию по стратиграфической классификации терминологии и номенклатуре, А.И. Жамойда разработал ряд необходимых для стратиграфии положений: понятие о комплексности обоснования Стратонов; принципы унификации терминологии и построения стратиграфической номенклатуры; представление о соотношениях стратиграфических границ и др. Это позволило ему возглавить создание первого «Стратиграфического кодекса СССР» (1977 г.), регламентирующего правила подготовки стратиграфической информации. Затем, в 1992 г., была издана новая усовершенствованная редакция «Кодекса России», в дальнейшем, в 2000 г., дополненного. В 1996 г. под его руководством вышла в свет коллективная фундаментальная монография о стратиграфических кодексах, в которой рассмотрено около 60 национальных и международных кодексных изданий.

С 1971 г. А.И. Жамойда — член Национального Комитета геологии и Международной подкомиссии по стратиграфической классификации. На протяжении ряда лет работал в составе Научного комитета «Стратиграфия» Международной программы геологической корреляции (МПК).

В течение 24 лет Александр Иванович был вице-президентом Международной комиссии по геологической карте Мира. За этот период им опубликовано 12 докладов о достижениях отечественной геологической картографии.

С 1966 г. А.И. Жамойда — вице-президент Палеонтологического общества; он руководит его повседневной работой, организует ежегодные сессии.

За прошедшие десятилетия А.И. Жамойда участвовал в создании крупных стратиграфо-палеонтологических и региональных геологических изданий. Он редактировал многотомное издание Стратиграфического словаря СССР, был редактором тома «Стратиграфия», обобщающей монографии «Геологическое строение СССР»,

заместителем главного редактора Геологической карты СССР масштаба 1:2 500 000 (4-е издание), многотомных трудов «Стратиграфия СССР», «Геологическое строение СССР и закономерности размещения полезных ископаемых», членом редколлегии многотомного издания «Практическое руководство по микрофауне СССР», одним из редакторов и ведущих авторов книги «Практическая стратиграфия», членом редколлегий Геологического словаря, Геологической карты СССР масштаба 1:1 000 000 (новая серия), редактором-консультантом Горной энциклопедии по стратиграфии и региональной геологии и других фундаментальных публикаций.

А.И. Жамойда принимал активное участие в организации и проведении межведомственных стратиграфических совещаний, сыгравших большую роль в повышении качества геологосъемочных работ; на протяжении многих лет курировал соответствующие научно-исследовательские разработки в организациях Министерства геологии СССР.

Особо следует отметить рекомендации А.И. Жамойды о всестороннем использовании региональных стратиграфических схем, в которых отражен неопределимый, уникальный коллективный опыт палеонтологов — стратиграфов и геологов-съемщиков различных регионов страны.

Научная, организационная и общественная деятельность А.И. Жамойды отмечены орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», медалями и орденом Труда 2-й степени Социалистической республики Вьетнам. В 1982 г. ему присвоено звание «Заслуженный деятель науки РСФСР». В 2007 г. А.И. Жамойда награжден Орденом за заслуги перед Отечеством IV степени. В 2010 г. он стал лауреатом Золотой медали имени А.П. Карпинского, присужденной ему Российской академией наук.

Желаем Александру Ивановичу Жамойде многих лет плодотворной деятельности и новых творческих успехов!

Соль земли Курской



8 декабря исполнилось 75 лет со дня рождения одного из старейших геологов Курской области — Адамова Евгения Алексеевича, талантливый организатор геологоразведочного производства, заслуженного и почетного геолога РФ.

Детство его прошло в суровые годы Великой Отечественной войны на Кубани. Окончив в 1954 году с золотой медалью среднюю школу, Евгений Алексеевич поступил на геолого-географический факультет Ростовского-на-Дону Госуниверситета, который успешно закончил в 1959 г., и был направлен на работу геологом в Иркутскую геологосъемочную экспедицию

Иркутского геологического управления. Становление Евгения Алексеевича Адамова как специалиста, проходило в таежных районах юга Сибирской платформы и горах Северо-Западного Прибайкалья. Более 10 лет он отдал геологической съемке в непростых полевых условиях Восточной Сибири. Он является автором и соавтором нескольких листов Государственной геологической карты м-ба 1 : 200 000 и объяснительных записок к ним, принятых научно-редакционным советом ВСЕГЕИ и СНИИГТиМС к изданию и явившихся основой для оценки перспектив этих районов на уран, редкие металлы, фосфориты, железо, калийные соли. Работая старшим геологом, начальником отряда многих партий Е.А. Адамов в эти годы сформировался как один из серьезных, высококвалифицированных геологов Иркутского Геологического управления. В это время им опубликован ряд научных статей, заочно закончена аспирантура. В 1967–69 гг. он участвовал в реализации программы крупномасштабного геологического картирования и оценки запасов месторождений строительных материалов притрассовой полосы зоны БАМа. Был награжден медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина». В 1972 г. он был переведен на работу начальником партии в систему Геологического управления Центральных районов (ГУЦР), затем ПГО «Центргеология». Он в течение 25 лет работал начальником крупной Октябрьской геологоразведочной партии, руководил и лично участвовал в разведке более 50 месторождений нерудного сырья, нескольких десятков месторождений пресных подземных вод в Курске, Железногорске, многих

райцентрах и населенных пунктах области. В это время под его руководством были разведаны несколько крупных месторождений строительных песков (в т.ч. Липинское и Анахинское), Шумаковское и Березовское месторождения пресных подземных вод, чем значительно увеличен сырьевой потенциал строительных материалов и улучшено водоснабжение городов Курска, Железногорска. Под его руководством и при непосредственном участии в ряде районов Курской области были проведены среднemasштабное геологическое и геолого-минералогическое картирование Тим-Ястребовской и части Белгородско-Михайловской структур, перспективных на золото, платиноиды, полиметаллы, а также геологическая и геолого-гидрогеологическая съемки масштаба 1 : 50 000 в районах Курска, Курчатова, поселков Тим, Глушково и др. С 2000 года Е.А. Адамов работал начальником партии, затем главным геологом научно-производственного предприятия «Хорс». В это время под его геологическим руководством проведено геолого-минералогическое картирование центральной части Тим-Ястребовской структуры (м-б 1 : 200 000) и района Михайловского железорудного месторождения (м-б 1 : 50 000), дана оценка районов на благороднометалльное оруденение. При его непосредственном участии было открыто единственное в Курской области Халинское месторождение минеральных подземных вод, по поручению ВНИИ минерального сырья (ВИИМС) выполнена работа (в соавторстве) по количественной и геолого-экономической оценке прогнозных ресурсов железа, титана и цеолитосодержащего сырья Курской области. С целью определения потенциальных возможностей недр для выявления способов

и сроков их эффективного промышленного использования в современных экономических условиях им подготовлен и издан (2006 г.) альбом «Геология, минерально-сырьевая база и геоэкология Курской области», а в 2008 г. совместно с коллегами подготовлена к изданию книга «Не железом единым» об истории геологического изучения Курско-Орловского региона КМА. Евгения Алексеевича Адамова отличают высокий профессионализм, работоспособность, требовательность к себе и к окружающим, доброжелательность и мудрость, которые сочетаются с отличными организаторскими способностями, творческим подходом к делу — эти качества личностинискали заслуженный авторитет в коллективах, которыми он руководил. Е.А. Адамов награжден ведомственными и государственными наградами, указом президента в 2007 г. ему присвоено почетное звание «Заслуженный геолог РФ». Геологическая работа более 50 лет приносит этому незаурядному, беспокойному человеку радость и удовлетворение. Он и сейчас на службе геологии, работает заведующим геологического музея Курского государственного университета. Пожелаем ему крепкого здоровья, долгих лет жизни и дальнейших успехов.

Отдел геологии и лицензирования по Курской области Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу

Курский филиал ФБУ «ТФГИ по Центральному федеральному округу»

Кафедра физической географии и геоэкологии Курского госуниверситета

16 декабря 2001 года



в Калининграде была открыта Школа юного геолога. Главными задачами, которой являлись: формирование научных взглядов юных геологов, развитие у школьников интереса к научной и исследовательской деятельности, пропаганда научных геологических знаний среди учащихся, знакомство с современными методами научно-исследовательской работы.

17 декабря 2006 года



в Алма-Ате состоялась презентация новой Геологической карты Казахстана в масштабе 1 : 5 000 000. Для ее создания были использованы изданные материалы, в которых отображены новейшие сведения по геологическому строению территории, полученные в результате геологических съемок и научно-исследовательских работ. Карта сопровождалась уникальным приложением, содержащим Схемы районирования по типам стратиграфических разрезов и по времени формирования доплатформенных структур.

25 декабря 1848 года



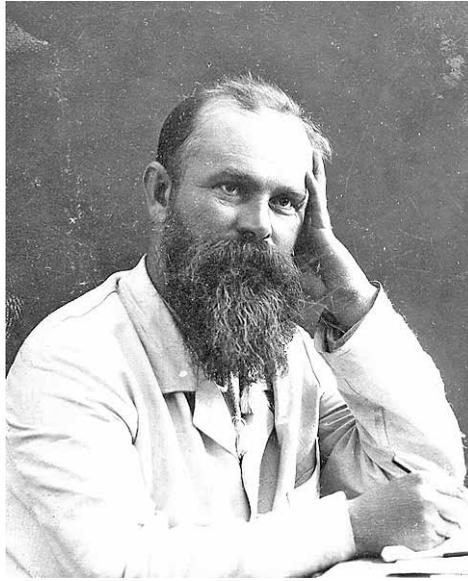
родился Александр Александрович Летний, химик-технолог в области нефтяного дела. По окончании в 1871 г. Петербургского технологического института он работал там же лаборантом, а затем (до 1879 г.) — ассистентом по химии. В последние годы своей недолгой жизни А.Летний проектировал ряд заводов и руководил их строительством: завод по выработке смазочных масел (Петербург); первый в мире завод по производству ароматических углеводородов из нефти (Баку); первый в России завод по переработке челекенского озокерита в церезин (Баку); первый в России асфальтовый завод (Сызрань).

Главное научное достижение А.Летнего — открытие процесса глубокого разложения нефти. Он предложил метод глубокой переработки нефти и нефтяных остатков, позволивший получать целую гамму ценнейших продуктов. Итоговый его труд "Влияние высокой температуры на нефть" послужил мощным толчком к дальнейшим исследованиям в этой области, в частности в разработке крекинг-процесса.

21 декабря 1921

года родился Виктор Парфентьевич Федорчук доктор геолого-минералогических наук, академик РАЕН, академик Международной академии минеральных ресурсов. В 1969—1976 годах — заместитель директора ИМГРЭ в; 1976—1987 — главный научный сотрудник ВИМС. Научные исследования В.П.Федорчука связаны с методологией прогнозирования, поисков и разведки открытого оруденения и геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.

19 декабря 1861 года



Изображение из фототеки отдела истории геологии ГТМ им. Вернадского

родился Николай Иванович Андрусов, академик Санкт-Петербургской академии наук, лауреат Ломоносовской премии. Он окончил в 1884 г. Новороссийский (Одесский) университет и в том же году издал свою первую значительную работу по региональной геологии «Геологические исследования на Керченском полуострове, произведенные в 1882 и 1883 гг.» В 1895 году Н.И.Андрусов проводил геологические изыскания в Бакинской губернии и на восточном берегу Каспия, результаты которых были суммированы в статье «К вопросу о происхождении нефти». В 1908 г., будучи руководителем кафедры геологии Киевского университета, вновь вернулся к этой проблеме в статье «К вопросу о происхождении и залегании нефти».

20 декабря 1944 года

на промысле Бори-Су треста «Малгобекнефть» была пущена в эксплуатацию первая нагнетательная скважина, 26 декабря — вторая. Так началось опытно-промышленное испытание методов поддержания пластового давления. Сначала рабочим агентом был воздух, а с середины 1945 г. — газ. Нагнетание осуществлялось компрессорами «Кларк» общей производительностью 100 тыс. м³ в сутки.

27 декабря 1963 года

вышел приказ № 551 по Главгеологии РСФСР об организации на базе Ямало-Ненецкой геологоразведочной экспедиции Ямало-Ненецкого геологоразведочного треста.

26 декабря 1911 года



Изображение из фототеки отдела истории геологии ГТМ им. Вернадского

в Санкт-Петербурге открылся II Всероссийский съезд деятелей по практической геологии и разведочному делу. С докладом о деятельности Геологического комитета выступил академик Санкт-Петербургской академии наук Ф.Н.Чернышев.

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!



Сердечно благодарю всех, кто поздравил меня с моим 90-летием и выражаю уверенность, что и в будущем доброжелательность, надежность и внимание друг к другу будут основой наших деловых и личных взаимоотношений.

Спасибо всем за теплые поздравления и добрые пожелания!

Желаю успехов во всех начинаниях и делах, крепкого здоровья на многие годы, счастья и благополучия.

Б.М. Зубарев, Генеральный директор ЗАО «Первая горнорудная компания»

Лилия Ивановна Митрофанова — известный геолог-стратиграф



В геологической службе Сахалина с 1965 г. после окончания Саратовского государственного университета работает Лилия Ивановна Митрофанова. С 1979 г., после окончания аспирантуры при Московском государственном университете, и по настоящее время руководит стратиграфической партией Дальневосточного филиала ФГУ НПП «Росгеолфонд» (Южно-Сахалинск). Возглавляемое ею подразделение на протяжении многих лет успешно проводит работы по стратификации осадочных горных пород в нефтегазоносных бассейнах Дальнего Востока.

Ею внесен существенный вклад в изучение нефтегазоносных бассейнов Сахалина, Камчатки, Чукотки, Хабаровского края — был обоснован возраст нефтегазоносных отложений указанных регионов, что является крайне важным при планировании направлений геологоразведочных работ на нефть и газ.

В трудные для геологической отрасли

России времена Л.И. Митрофановой ценно огромных усилий удалось сохранить высокоинтеллектуальный коллектив стратиграфов и палеонтологов.

Лилия Ивановна является высокоэрудированным специалистом, имеет много научных трудов. По праву считается ведущим специалистом по биостратиграфии кайнозойских отложений Дальнего Востока России. Среди профессионалов биостратиграфов в России и за рубежом пользуется безусловным авторитетом.

Она вносит большой вклад в пропаганду геологических знаний и профессиональную ориентацию молодежи. На протяжении многих лет является хранителем геологического музея, созданного в Дальневосточном филиале ФГУ НПП «Росгеолфонд», частыми посетителями которого являются школьники, студенты.

Л.И. Митрофанова зарекомендовала себя ответственным руководителем, способным мобилизовать коллектив на выполнение работ с высоким качеством и в строго установленные

сроки. За многолетний, добросовестный, безупречный труд и огромный вклад в изучение стратиграфии Дальневосточного региона Лилия Ивановна Митрофанова награждена медалью «Ветеран Труда», орденом «Знак Почета», значком «Отличник разведки недр», памятным знаком «300 лет горно-геологической службе России», Почетной грамотой Администрации Сахалинской области, Почетной грамотой Комитета природных ресурсов по Сахалинской области.

23 ноября 2011 года исполнилось 70 лет почетному разведчику недр Лилии Ивановны Митрофановой.

Коллективы Управления по недропользованию по Сахалинской области и Дальневосточного филиала ФГУ НПП «Росгеолфонд» от всей души поздравляют Лилию Ивановну Митрофанову с Юбилеем и желают ей крепкого здоровья, творческих успехов, неиссякаемой жизненной энергии, душевной гармонии, оптимизма, счастья, благополучия и успешной работы на благо геологической отрасли.

Пугачевское чудо на Сахалине

На юге острова расположились уникальные грязевые вулканы

Остров Сахалин имеет богатую флору и фауну. Там можно найти около 416 видов растений и 110 видов лишайников. Кроме того, на острове представлено 50 видов минерального сырья: нефть, газ, глина, каменный и бурый уголь, торф, подземные пресные воды, также месторождения рудного золота, ртути, марганца, вольфрама, серебра, меди, свинца, цинка, никеля, кобальта, титана, стронция, талька, асбеста. Важной особенностью этой местности является речная сеть. Здесь около 65 тыс. водотоков, общей протяженностью около 106 тыс. км.; свыше 17 тыс. озер общей площадью 1118 кв. км. Главные реки — Тымь и Поронай, а также подземные воды. Неотъемлемым атрибутом является рыболовство.

Животный мир местности разнообразен: млекопитающих — 67 видов, птиц — 370, пресмыкающихся — 7, земноводных — 5, среди них: медведи, белки, зайцы, олени, ондатры, норки, выдры и другие.

На юге далекого острова Сахалин существует группа грязевых вулканов, которые получили название «Пугачевские». Это государственный памятник природы, который был создан 1983 году. Площадь его составляет 1370 га.

Вулканы представляют собой уникальное явление. Среди них есть наиболее крупный, который называется Магунтан. Его диаметр 3-4 километра, в центре огромное грязевое поле, а по бокам — кратеры. Сама его поверхность плоская и покрыта елово-лиственничным лесом. Это единственное подобное явление, и оно включено в "Список объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Сахалинской области".

Путь к вулкану достаточно прост: необходимо подняться по руслу ручья и тропе. Есть также альтернативный способ — грунтовая дорога, сделанная для лесопосадок.

Поблизости с этим местом нет жителей, так как практически все осыпа-



но продуктами деятельности вулкана. Самое сильное извержение вулкана было замечено в 2005 году, продуктами выброса являются газообразные, твердые и жидкие вещества. Кроме того, встречаются обломки горных пород (класты и кластитамы). Отмечено большое количество гидрокарбоната-натрия с небольшим процентом нефти. До этого в этих местах было популярным грязевое лечение, однако после этого случая посещения вулкана туристами значительно снизились.

Как же появились подобные вулканы? Дело в том, что появление подобного связа-

но с большим содержанием глины в толще осадочных пород, которая насыщена газом и водой. При благоприятных эта масса ищет выход. В данный момент вулкан является естественным механизмом, с помощью которого можно определять изменения, происходящие в недрах. Незначительный выброс грязи продолжается практически постоянно. В этой грязи можно обнаружить пирит- кристаллы железной руды, а также месторождения нефти и газа. Такие вулканы вовсе небезопасны. Их деятельность отличается внезапностью и непредсказуемостью. Людям категорически запрещается ходить

по грязевому полю — велика вероятность того, что человек провалится.

Памятник природы находится под охраной Гослесфонда и Южно-Сахалинского лесхоза. Тут запрещена вырубка леса, выемка грунта, различные стоянки и проезд транспорта. Состояние вулкана на настоящее время можно оценить, как спокойное. Однако раз в 20 лет он просыпается.

Памятник имеет огромное значение не только как природная аномалия, но и очень важен для научного изучения.

КРИСТИНА ГАЛЕЕВА

Родом из Казахстана

Аширит, или диоптаз, — удивительный камень, который приносит счастье

С древнегреческого название этого камня переводится как «вижу насквозь». Иногда сквозь диоптаз видны трещины. Вторым названием он обязан купцу Аширу, который и обнаружил этот необыкновенный минерал в 1780 году. Тогда по воле Екатерины II для обозревания границ Сибири был командирован бригадир Бентам с поручением «пройти как можно дальше во внутренность степи киргизцев Средней Орды и создать карту, сколь возможно исправленную». Бухарец Ашир показал Бентаму куски медных руд с зелеными хрусталиками, похожими на изумруды. Ашир рассказал, что нашел их в древней рудопромысловой степи киргизцев.

Цвет аширита — от изумрудно- до темно-зеленого со специфическим синеватым оттенком. Прозрачный или полупрозрачный, до темного, просвечивающего в тонких краях. Цвет черты — голубой до светлого синевато-зеленого. Аширит имеет свойство чернеть в окислительном пламени. Разлагается в соляной кислоте и аммиаке. Аширит встречается в россыпях и кальцитовых жилах. По соседству с этим камнем можно встретить малахит, каламин, вульфенит, кальцит и др.

Аширит — типичный гипергенный минерал, встречается в кальцитовых жилах в зонах окисления медносульфидных месторождений. Кроме того, изредка встречается в некоторых россыпях. Это первый новый минерал из Казахстана (месторождение Алтын-Тюбе). Месторождения аширита немногочисленны: Алтын-Тюбе (Казахстан); близ Копиано (Чили); окр. Пинал (шт. Ари-

зона, США); Шаба (Заир); Цумб (Намибия). Минерал слишком редок, чтобы служить рудой. В то же время хорошая спайность и хрупкость затрудняют его ювелирную обработку. Поэтому аширит используется в ювелирном сырье лишь в необработанном виде, как вставка в оправе из драгоценного металла. Зачастую — в эксклюзивных ювелирных изделиях. В иконописи аширит ценится как минеральный пигмент. Умело извлеченные штуды с кристаллами диоптаза эстетически очень привлекательны, украшают музеи и высоко ценятся коллекционерами отчего ведется специальная его добыча как коллекционного материала.

Считается, что ношение камня способствует повышению общего тонуса, при этом наблюдается эмоциональная стабильность,

умиротворение. В качестве талисмана дает богатство и процветание, полное благополучие и хорошее здоровье. Положительно действует на состояние сердечнососудистой и нервной систем. Ускоряет заживление наружных язв, язв двенадцатиперстной кишки и желудка.

Этот камень можно держать в доме повешенным высоко под самым потолком — так аширит будет очищать атмосферу от любых негативных эмоций. Существует поверье, что если хозяин дома будет внимательным и учтывим с этим минералом, то со временем Дух камня станет выполнять роль домового и даже будет помогать жителям дома в их делах.

Динара АБЛИХАРОВА



Митька

Продолжение. Начало в предыдущем номере.

Иногда мы и сами, оставив Сергея с лодкой на берегу, идем в горы.

Однажды мы пробираемся повсюду узкому ручью все выше и выше, и Юрьич стучит свои камни то справа, то слева, а потом видим одни отвесные скалы и льющийся вниз водопад метров на десять. Юрьич ругается на всю эту красоту и долго думает, глядя на карту.

— Вот зараза, лишний маршрут делать, что ли, завтра? Или рискнем? Здесь если пролезем, то дальше все уже как обычно.

Я не совсем понимаю, но киваю.

Он говорит: — «Вон там, сбоку от водопада, попробуем подняться по расщелине. Ты полезешь вперед, я ниже, чтобы тебя поддержать. Главное, не бойся и пробуй все руками и ногами, чтобы не сыпалось, запомни — должны быть все время три опоры из твоих двух ног и двух рук — передвигать можно только одну. Железку прячь в рюкзак,



Залив Забияка, Охотское море.

и полезли потихоньку, не торопясь. Даже если свалимся, не убьемся, но руки-ноги ломать тоже незачем».

И я лезу, цепляясь за камни и мелкие кусты, висащие сбоку, но когда остается всего метра полтора до верха, камень выпадает из под моей ноги, и я не могу найти опоры, все сыпется и вторая нога начинает трястись как в лихорадке... Но тут мою болтающуюся ногу что-то подпирает и толкает вверх, а Юрьич хрипит: — «Ну же, двигайся дальше», — и я, опираясь, перехватываю еще какой-то куст, задираю ногу выше и вываливаюсь наверх, на почти ровное место. «Ну, теперь меня вытаскивай», — раздается голос Юрьича. И я выползаю над расщелиной, а он подает мне свой длинный молоток, я тяну, а он, держась за ручку, тоже выкарабкивается наверх,

— Ну, вот и хорошо, а то бы лишний маршрут делали. Вот же гадкое место попалося. А водопад-то красивый был там, а у меня пленка в фотоаппарате кончилась, я не проверил с утра.

Я спросил, а как он меня подпер и толкнул, а он бурчит: — «Тем, что сверху было — головой, а чем еще-то?..» Дальше идем спокойно вдоль ручья, а потом сворачиваем на склон в сопку. Потом мы видим баранов. Стадо штук шесть, Юрьич лениво показывает мне на них и продолжает смотреть на свою карту. Я подсказываю:

— И что мы сидим?

— Да карабин-то в лодке, и слава богу; если бы еще он был на мне — хрен бы мы вылезли с долбанного водопада; да и вообще бараны далеко, все равно бы не попал.

Я только сейчас замечаю, что Юрьич без карабина и шепчу:

— А если медведь?

— Да ерунда, ты же их уже не боишься, — отмахивается он, не отрывая глаз от своей пикетажки и пишет дальше, а я развлекаюсь тем, что пытаюсь подманить крошками хлеба

нахального горностаичика, высовывающегося из-под камней в метре от нас.

А вечером нас ждет жареная рыба. Толик радостно сообщает, что подошла горбуша, наконец, и им с Рыжим удалось поймать несколько штук в речке. Ивансон только успевает жарить свеженькую, как мы ее сметаем.

Юрьич, гоня в маршруте как оголтелый, особенно на пустых подходах к маршрутам, на чаевке любит отдохнуть не меньше часа; прокричав что-нибудь типа «Лучше гор могут быть только горы...», разбросав сапоги и портянки на солнце и что-то отмечая на карте, пока я готовлю чай в котелке на пристроенной между камней жерди или просто между камнями, а потом медленно попивая чай (по три кружки нам выходит) и дымя своей «Стюардессой» или «Опалом».

В какой-то день на чаевке я спрашиваю,

мол, а что мы ищем здесь?

— Да все подряд, что попадет, главное — золото, как для всей Колымы, но еще и медь с молибденом, и уран (ты для этого и таскаешь свою железку). Мы делаем съемку, которая называется «пятидесятка». Раньше здесь уже ходили геологи в маршруты через 2 километра и нарисовали карту, а мы сейчас ходим и прочесываем все через 500 метров, а вдруг что-то попадет. И я должен нарисовать карту, отметив, все, что видел, в том числе и эти туфы и базальты, которые я вписываю в пикетажку, а ты в свой журнал с замерами. И все это храниться будет сотни лет. Нас уже давно не станет, и детей наших и внуков, а эта муть, что я пишу (и он трясет своей пикетажкой) — будет жить! И твой журнал — тоже.

И он смеется: — «Так что, твоя фамилия останется на века в фондах нашей великой страны, ну, по крайней мере, Магаданской области».

— А вообще все это не зря. Вон там за сопкой, отсюда не видно, в прошлом году Толик надыбал россыпь золота, сейчас туда гонят бульдозер, чтобы проходить траншеи, а на вон той сопочке поднами — интересное проявление меди, и скоро туда будут завозить взрывчатку и долбить каналы, просто ждем, чтобы немного оттаяла мерзлота. Может, и получится через 10 фабрику и будут добывать медь... Правда, всю речку загадят... Толик с Рыжим ищут лотками золото, ты ищешь уран своей железкой, а я и Лена и другие геологи — все подряд на случай: а вдруг?..

А в другой раз после чаевки, когда мы курили, допивая остатки чая, Юрьич вдруг лениво спросил меня: «Митька, а чего тебя в армию-то не взяли, тебе же уже 19».

— Да таскали по комиссиям, написали, что я не годен, Женька сказал, потому что я debil.

— А ты знаешь, что это значит? — и Юрьич

Юрий Юрьевич Воробьев — потомственный геолог, в настоящее время заместитель начальника Управления геологии твердых полезных ископаемых Федерального агентства по недпропользованию. Предлагаем вашему вниманию повесть «Митька», посвященную событиям полевого сезона на полуострове Кони в 1981 году.



сел и уставился на меня.

— Ну, вроде как дурак, но не совсем.

Юрьич закуривает сигарету снова и говорит:

— Ну что за бредятина? И ты, правда, думаешь, что ты debil?

— Да мне в интернатах и в детдоме всегда так говорили.

— Ну, что от армии отмазался, это хорошо, но какой же ты debil? Ты же грамотный и журнал свой вон как быстро научился заполнять, и газеты, что мне присылают, читаешь, и в шахматы, я видел, играешь с Музыкантом, и рассказывал мне, как химичили вы на торгбазе.

И меня вдруг прорывает, и я говорю долго и взахлеб про все, все, все...

Про жизнь в прогнившем бараке, в комнатке, как-то доставшейся матери после освобождения «без права выезда», и как она все время водила мужиков и пила с ними; кто-то оставался на несколько дней или недель, а кто-то исчезал через день. Я убежал в сопку и валялся под кустами, пока не начинал подмерзать, и потом тихо возвращался домой и забирался на свой матрасик за диваном, успев схватить что-то из остатков закуски. А зимой прятался в тесном подполе, рядом с прорастающей картошкой и, бывало, грыз ростки и блевал потом ими...

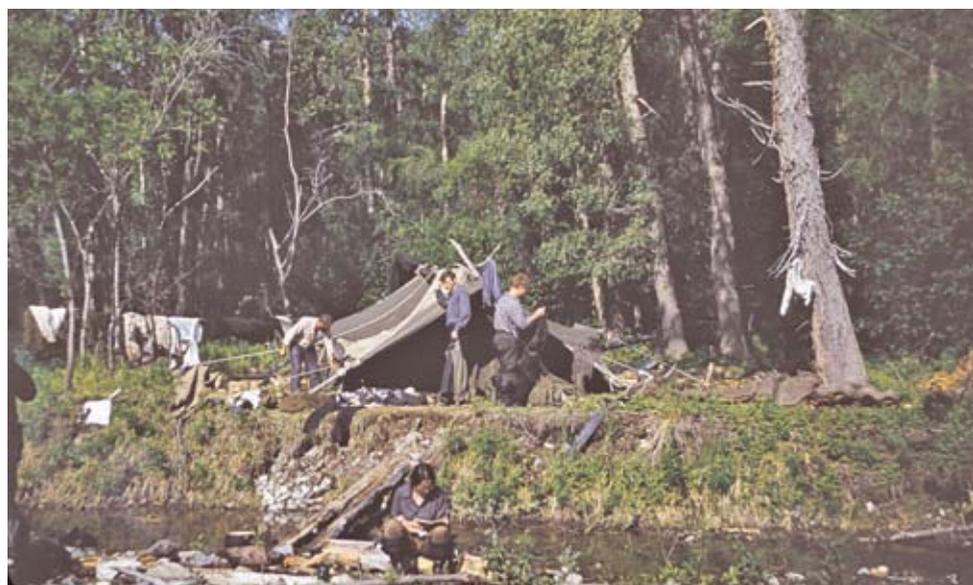
А потом меня забрали какие-то тетки и отвезли в интернат, там меня приодели во что-то, и кормили, и заставляли ходить на уроки, и стали учить читать, писать...

Но я все равно хотел на волю и к мамке, и каждую весну сбегал к ней и жил у нее или в старой охотничьей заимке недалеко от поселка; и у меня были дружки такие же, или приходящие из дома. Мы собирали грибы, ягоду, ловили петлями евражек или подбивали из рогатки или камнями молодняк куропадок и рябчиков и жарили их на костре; кто-то чего-то приносил из дома, где-то тырили картошку.

А осенью шел сдаваться и — снова в интернат. И в интернате было по-разному, кормили, но за пайку часто приходилось биться с пацанами; и что-то на уроках было интересно, но чаще кричали: — «Дурак, debil...» А мне уже было плевать на всех, я ждал весны для побега.

И так было несколько лет, пока не появился сосед Женька (мне, наверное, было уже лет 14). Я помнил его молодым парнем, когда сам был пацаненком, потом его забрали; лет 8 его не было или он появлялся ненадолго (но меня замечал только мимоходом) и снова «уходил». А потом, придя, сказал, что завязал с этими зонами...

Он стал называть меня «сынок», а мне разрешил называть его «отцом», и я все время был с ним, он прятал меня от интерната, а потом мне дали паспорт и от меня отстали.



Полевая стоянка.

Он научил меня играть в шахматы и давал читать какие-то книжки про пиратов и приключения на севере и стал меня брать с собой на работу — на погрузку-разгрузку в магазинах и на торгбазе, или пилить дрова, или на засолку рыбы...

Он научил меня мелко тырить там, где не опасно, но сказал, что нельзя зарываться — на зону снова он не хочет, и мне не рекомендует. Главное — достать выпивку и закусь на сегодняшний вечер, а завтра бог даст день и даст пищу — так говорил он, смеясь, в библии написано: — «Читай библию, сынок», — но я не знаю, что это, знаю, что про бога, и все.

Часто нам, кроме денег, давали на торгбазе или в магазине то, что списывается «на бой», а если не давали — мы находили как стырить, или «случайно устроить» «бой». Самое удобное — это импортное вино в картонных коробках; по ним просто надо побить легонько ломиком и слить через дырочку в уголке коробки.

Но когда Женька на меня злится, он говорит: — «Дебил».

И теперь он привез меня сюда.

Юрьич спрашивает, взяв новую сигарету: — «Ну и как тебе тут у нас?»

— Да жить можно.

— Ну ладно, повесть-ка снова полкотелка, да завари погуше, сегодня нам еще долго идти, вот у меня еще сгущенка в значке завалялась.

И мы снова пьем чай, и Юрьич говорит, как бы нехотя:

— Митька, я не воспитатель в интернате, и я знаю, что мы, как в песне поется — странно встретились и странно разоидемся. Но пойми, ты не debil, ты просто в чем-то недоученный из-за своей такой жизни... Но многому можно научиться еще, ты такой молодой.

— Ты утром вставай и говори про себя, пока умываешься: — «Я — не debil. Я — Дмитрий Аксенов» И так же вечером перед сном. А потом скажешь это любому, кто тебя назовет дебилом; а теперь тушим костер, уже давно пора бежать вниз, там Серега заждался, а у нас еще много дел; надевай железку и — вперед.

Продолжение следует...

Уникальное собрание

В ВИМСе находится одна из старейших геологических библиотек России



Научно-техническая библиотека Всероссийского института минерального сырья (ВИМС) была основана в 1915 г. на базе книжного собрания издания организатора института и основателя библиотеки профессора В.В. Аршинова. В фонд библиотеки вошли его уникальные книги и журналы, а также книжный фонд Московского отделения геологического комитета.

Общий фонд библиотеки насчитывает сегодня около 400 000 экземпляров, являясь ценнейшим собранием литературы по геологии, геохимии, минералогии, петрографии, технологии и методам исследования минерального сырья. В нем имеются уникальные издания

трудов основоположников отечественной и зарубежной геологической науки; полные комплекты таких периодических изданий, как «Горный журнал» (с 1825 г.), «Записки Всероссийского минералогического общества» (с 1830 г.), журнал «Минеральное сырье» (1926–1937 гг.), American Mineralogist (с 1916 г.), Economic geology (с 1905 г.) и ряда других.

Особую ценность для геологов других организаций, приходящих в библиотеку ВИМСа, представляет фонд научных рукописных трудов научных сотрудников института, который насчитывает свыше 6000 экземпляров. По содержанию и объему фондов библиотека института включена в общесоюзный «Перечень научных и научно-технических библиотек, имеющих исторически сложившиеся фонды большой научной и культурной ценности и выполняющих функции депозитариев».

Большое практическое значение имеет налаженный по инициативе В.В. Аршинова в 1930–1940 гг. широкий обмен литературой с научными учреждениями и отечественными, а также зарубежными библиотеками. Благодаря этому обмену, из многих университетов и геологических бюро США и других стран в библиотеку ВИМС поступали периодические

издания, сборники и монографии в обмен на труды ученых института. Постоянная связь по обмену научными публикациями была налажена с 12 научными организациями Великобритании, с 20 организациями Германии, с 20 азиатскими и 12 африканскими странами, с 84 организациями Америки. И сегодня в адрес библиотеки ВИМС продолжают поступать отдельные издания зарубежных организаций, в частности бесплатно пересылается международный журнал «European Journal of Mineralogy» непосредственно из редакции этого издательства.

В годы Великой Отечественной войны большая часть фонда библиотеки (в том числе наиболее уникальные издания, труды и научные отчеты сотрудников института) была эвакуирована вместе с институтом в г. Катайск.

Кроме основной своей деятельности библиотека ВИМС в послевоенные годы по поручению Министерства геологии выполняла большой объем работы по выписыванию валютных иностранных изданий по геологической отрасли и рассылке ее по геологическим управлениям, экспедициям и партиям по более чем 100 адресам.

В 50–60-е годы XX века возрос поток геологической информации, печатающейся в периодических изданиях, тематических сборниках

и монографиях. Библиотека ВИМС немедленно отреагировала на этот поток созданием в своем читальном зале регулярно проводимых выставок «Новые поступления».

Библиотека ВИМС быстро откликается на все научные события, проводимые в институте. Практически все симпозиумы, конференции, совещания, «круглые столы», юбилейные геологические даты находят свое отражение и в тематических выставках, организуемых в институте.

Сегодня второй по значимости геологической библиотекой России руководит Надежда Александровна Серпер, которая пришла на работу в ВИМС в 1949 г. Благодаря ее самоотверженной деятельности, библиотека имени В.В. Аршинова, по словам первого заместителя директора А.А. Рогожина, стала общественным и научным центром института: «На оперативке, проводимой в дирекции, еще только думают, как отметить ту или иную памятную дату в деятельности института, а, заглянув в читальный зал библиотеки, руководители института уже видят сделанную к ней красочную тематическую выставку».

Игнат НЕСТЕРОВ

Нефтяники шутят лучше

Команда КВН РГУ нефти и газа завоевала кубок префекта ЮЗАО



25 ноября 2011 года в стенах РГУ нефти и газа состоялся финал межвузовского турнира команд КВН на кубок префекта ЮЗАО г. Москвы. КВН в Юго-западном округе имеет хорошие традиции и сезон 2011 года стал одиннадцатым. В этом году в кубке префекта с ¼ финала приняло участие более 20 команд КВН вузов округа. А за право обладать кубком в финале состязались 5 сильнейших команд: «ГАНГ» (РГУ Нефти и Газы), «Сборная РУДН», «Менталитет» (РАГС), «Дельное общество» (ГУУ) и «Осенний поцелуй» (РГТЭУ).

Оценивало выступления финалистов компетентное жюри, в состав которого вошли как представители культурных учреждений ЮЗАО, так и известные кэвээнщики. Безусловно, все участники показали высокий уровень игры и качественную подготовку, стоит отметить, что финал был весьма динамичен. Еще в первом конкурсе «Приветствие» обозначилась тема всей игры – «ЮЗАО – центр столицы». Большое внимание команды уделили парламентским и президентским выборам, шутили участники остроумно и со вкусом.

Победителем межвузовского турнира КВН на кубок префекта ЮЗАО уже во второй раз стала команда «ГАНГ» Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина, и, скорее, это не случайно, как говорится, стабильность – признак мастерства. Команда без сомнения удивила и порадовала своим музыкальным номером,

который ребята исполнили а капелла, упоминая в своей песне все злободневные и актуальные тенденции современной России.

Второе место жюри присудило «Менталитету», третье – «Дельному обществу», четвертое – «Сборной РУДН» и пятое место заняла команда «Осенний поцелуй». Как отметил первый проректор по стратегическому развитию НИУ РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, доктор химических наук – Силин Михаил Александрович, «Финал удался! Что касается уровня игры, то в целом все выступления команд были достойными. Молодцы ребята из команды «Менталитет», их дуэт не уступает командам с большим составом. Конечно, победу одержали сильнейшие, и я поздравляю команду «ГАНГ»! Хочется выразить благодарность болельщикам, которые активно и горячо поддерживали команды. Приятно видеть полный зал болельщиков, радеющих за свои университеты, своих друзей, и еще приятней видеть дружбу вузов – этого у КВН не отнять! Я желаю всем командам творческих успехов и новых побед!» У команды болельщиков финал оставил только приятные впечатления. Масса поздравлений от администрации округа, дипломы, сувениры, номинации, призы, ценные подарки. А впереди новый сезон и новые игры, к которым веселье и находчивые уже начинают готовиться.

Анна НОВИКОВА

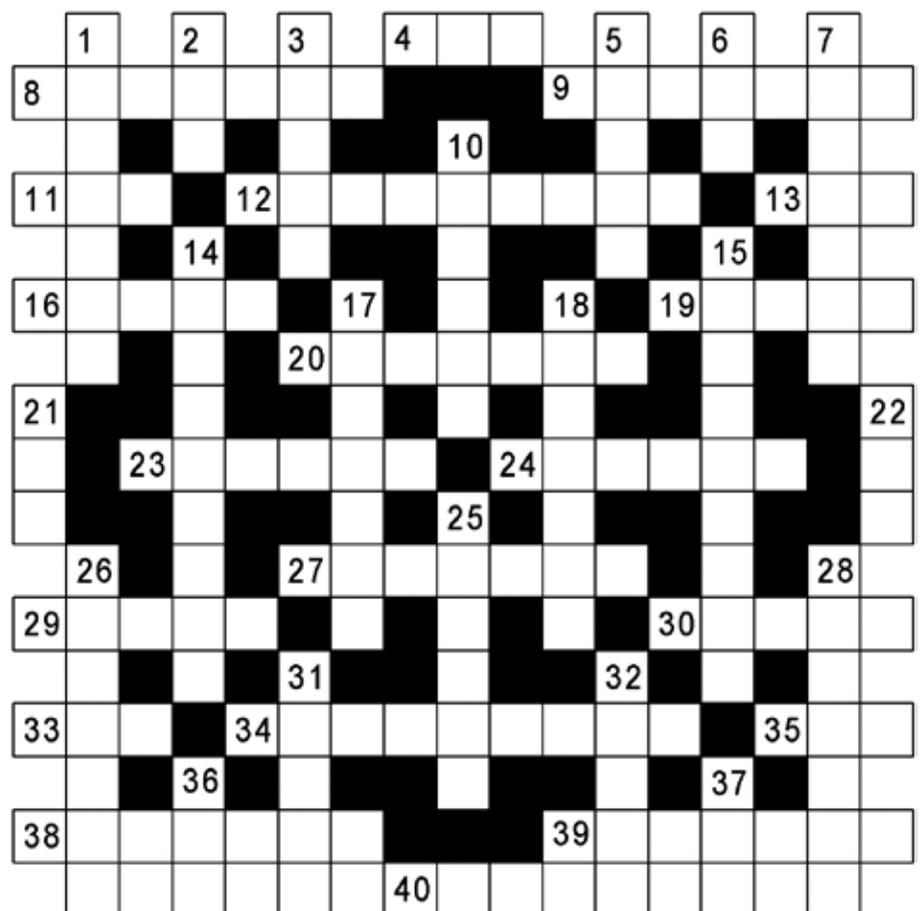
КРОССВОРД

ПО ГОРИЗОНТАЛИ:

4. Добывают на Ямале. 8. В древней Руси называли «рубиновым шпатов». 9. Исследования горных пород в буровых скважинах. 11. Сосед углерода. 12. Алюмосиликат по имени «маленький уголь». 13. Есть у бабьи. 16. Геологическое тело. 19. Л. Попугаева обнаружила «капский рубин» в рыхлой породе вблизи сльсей норой. 20. Постель под рудной залежью. 23. Вроде берега. 24. Элемент штольни, штрека. 27. Минерал по названию народности Кольского полуострова. 29. «Звездный» минерал, точный камень. 30. «Космический» металл, встречает посетителей ВВЦ. 33. Узкая, длинная и невысокая форма рельефа. 34. «Луч» из амфиболов. 35. Приставка «под, почти». 38. Составная часть колонны буровых труб. 39. Минерал зоны окисления. 40. Землистый минерал марганца.

ПО ВЕРТИКАЛИ:

1. Образуется там, где в ложе потока есть уступ. 2. Класс, вид, ... 3. Сульфид, подающийся огранке. 5. Минерал, порошок которого мошенники добавляли в муку. 6. Солончак. 7. «Мясной» халцедон. 10. Оксид, обесцвечивается при нагревании. 14. Самоцвет. 15. Важнейшая руда «черного металла». 17. ... сезон. 18. Горные породы для производства динаса. 21. Высшая точка горной вершины. 22. «Школьная» порода. 25. Участок моря. 26. Минерал «носит» название одного из островов Карибского моря. 28. Ультрамарин. 31. Результат золотой корразии – грибообразные... 32. «Каменный» металл. 36. Дописать слово – ...генез. 37. Атом, несущий заряд.



Издатель ИИЦ «Национальная геология». Генеральный директор Илдико Васильевна Алексина. Главный редактор Ю.Е. Урбан. Заместитель главного редактора Ю.С. Глазов. Обозреватель М.И. Бурлешин. Корреспондент К.Р. Галеева. Дизайн и верстка И.Н. Зибириев. Адрес редакции 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, 30. Телефон (095) 950-31-56. Факс (095) 950-30-78. E-mail rosnedra@list.ru. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77-21343 от 23 июня 2005 года. Тираж 6000 экз. Распространяется бесплатно. Отпечатано в типографии ОАО «Издательский дом «Красная звезда», 123007, г. Москва, Хорошевское шоссе, 38. Заказ № 57-95.