

В НОМЕРЕ

2

Самый полный обзор российской МСБ металлов

3

80 лет Михаилу Владимировичу Грушевому

4

Откуда берется мумиё

НОВОСТИ

Новые горизонты металлургии

28–29 ноября в здании Всероссийского института минерального сырья им. Н.М. Федорова прошла международная конференция на тему «Минерально-сырьевая база черных, легирующих и цветных металлов России и стран СНГ: проблемы и пути развития».

Открывая ее, руководитель Роснедра Анатолий Ледовских подчеркнул, что с момента своего создания Федеральное агентство по недропользованию уделяет пристальное внимание поиску и разведке сырья для металлургической промышленности. В этом направлении сделано немало. По запасам железных руд Россия занимает первое место в мире, располагая почти третью мировых источников – около 100 млрд т. Принятые руководством страны планы развития отечественной металлургии потребуют ежегодного производства 120–130 млн т железных руд, 1,5 и 1,4 млн т руд марганца и хрома соответственно. Это ставит перед геологической отраслью важные задачи, пути решения которых были выработаны на конференции.

С докладами перед собравшимися выступили председатель Комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды Виктор Орлов («Роль горно-металлургического комплекса в экономике России»); начальник Управления геологии твердых полезных ископаемых Борис Михайлов («Основные направления геолого-разведочных работ на твердые полезные ископаемые»); генеральный директор ВИМСа Григорий Машковцев («Минерально-сырьевая база черных и легирующих металлов России»); директор ЦНИГРИ Игорь Мигачев («Минерально-сырьевая база цветных металлов России») и другие.

Всего на конференции было сделано 30 пленарных и 40 стендовых докладов. В них проанализированы: конъюнктура мирового и российского рынков металлургического сырья; МСБ черной и цветной металлургии стран СНГ; инвестиционные проекты по созданию новых минерально-сырьевых и металлургических комплексов России; основные направления ГРП; современные технологии освоения рудных объектов. Материалы конференции будут изданы.

Сергей ТУРЧЕНКО

Российский ученый получил «Специальную награду»

Впервые в истории советской и российской геологии Американская ассоциация геологов-нефтяников (AAPG) присудила «Специальную награду» за выдающиеся научные достижения российскому ученому, заведующему лабораторией геологии и геохимии нефти и газа ФГУП ГНЦ РФ ВНИИгеосистем, доктору геолого-минералогических наук Николаю Викторовичу Лопатину.

Президент AAPG отметил, что награда присуждена «за разносторонние исследования и публикации в области геонаук, и особенно за развитие современных концепций в нефтегазовой геохимии».

Направление, связанное с компьютерным моделированием геологической истории и процессов образования углеводородов, развитием концепции нефтегазовых генерационно-аккумуляционных систем, ныне успешно апробируется ФГУП ГНЦ ВНИИгеосистем на конкретных поисковых объектах севера Западной Сибири, в осадочных бассейнах Восточной Сибири и Российской части Арктики.

Американская ассоциация геологов-нефтяников – самое большое профессиональное геологическое сообщество в мире. Оно было основано в 1917 году и сейчас насчитывает около 30 тыс. членов. Цель организации – поощрять научные исследования, продвигать геологическую науку и способствовать развитию технологий.

Всковой юбилей Федора Вольфсона

В Институте геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН) прошла двухдневная научная конференция, посвященная столетию со дня рождения выдающегося отечественного геолога-рудника, доктора геолого-минералогических наук, профессора, лауреата Ленинской премии Федора Иосифовича Вольфсона.

Профессор Ф.И. Вольфсон с тридцатых годов прошлого столетия проводил тематические исследования месторождений цветных и редких металлов Средней Азии, Кавказа, Центрального Казахстана, Алтая, Восточного Забайкалья и других районов.

Он один из создателей оригинального направления исследований структур рудных полей и месторождений, в основе которого лежит исторический подход к выявлению взаимосвязи строения рудных месторождений с геологическим развитием рудноносных провинций.

С 1946 года Ф.И. Вольфсон возглавил в ИГЕМ широкомаштабные исследования, направленные на разработку основ поисков и разведки радиоактивного сырья для создания надежной минерально-сырьевой базы атомной энергетики и оборонной промышленности. Под его руководством детально и комплексно изучены все значимые урановые месторождения СССР и стран социалистического лагеря. Конференцию открыл директор ИГЕМА член-корреспондент РАН Н.С. Бортников.

С докладами о развитии тех направлений геологической науки, которым посвящает жизнь Ф.И. Вольфсон, а также с воспоминаниями о выдающемся ученом выступили его многочисленные соратники и ученики.

Иван СТРАХОВ

Россия и Китай: интерес взаимный

Во Всероссийском научно-исследовательском институте им. А.П.Карпинского (ВСЕГЕИ) в рамках завершающих мероприятий Года Китая в России прошла Международная конференция по совместным российско-китайским проектам в области геологического изучения недр и недропользования.

2007 год в России, по решению председателя КНР Ху Цзинь Тао и Президента России Владимира Путина, официально объявлен Годом Китая. Это важное событие для двух стран способствовало существенному улучшению межгосударственных отношений на долгосрочную перспективу.

В работе конференции приняли участие Руководитель Федерального агентства по недропользованию А.А. Ледовских, заместитель Министра земель и ресурсов Китая Ванг Мин, вице-президент, заместитель президента Китайской академии геологических наук Дун Шувэнь и другие.

А.А. Ледовских отметил, что прошлогодняя конференция в Пекине и нынешняя в Санкт-Петербурге – составляющие единого форума российских и китайских ученых и специалистов. Именно такой подход является надежной



Руководитель Роснедра Анатолий Ледовских и замминистра земель и ресурсов Китая Ванг Мин

платформой для российско-китайского сотрудничества в области геологии и недропользования, для дальнейшего укрепления традиционно добрых отношений как на уровне ведомств, так

и на уровне отдельных ученых наших стран.

На конференции с докладами выступили заместитель Руководителя Федерального агентства по недропользованию А.Ф. Морозов и другие

представители российской и китайской делегаций. А.Ф. Морозов подчеркнул, что российско-китайские отношения в области геологического изучения недр – пример плодотворного сотрудничества для других стран. Они охватывают весь спектр вопросов, представляющих взаимный интерес в отраслевых сферах, среди которых региональные геологические исследования, создание атласов сводных карт геологического содержания, поиски месторождений полезных ископаемых, изучение минерально-сырьевых ресурсов дна Мирового океана.

Участники конференции обсудили научно-практические проблемы современной геологической науки и недропользования, результаты и перспективы российско-китайского сотрудничества в области геологического изучения недр, недропользования и комплексной оценки минерально-сырьевого потенциала России и Китая.

На конференции был подписан Протокол о намерениях между Федеральным агентством по недропользованию и Геологической службой Китая. В нем определены перспективы развития взаимовыгодного отраслевого сотрудничества между двумя странами.

Пресс-служба Роснедра

Минерально-сырьевая база отечественной металлургии

Доклад генерального директора ВИМСа Григория Машковцева

Продолжение. Начало в № 22(57)

Молибден

По запасам молибдена (360 тыс. т) Россия занимает третье место в мире. Почти 90% запасов заключено в рудах собственно молибденовых коренных месторождений. Они сосредоточены в девяти месторождениях Восточной Сибири и Северного Кавказа. Качество руд месторождений России низкое, среднее содержание молибдена в основном менее 0,1%, что в 2–2,5 раза ниже, чем в рудах зарубежных месторождений аналогичного типа. Возможно, поэтому только два месторождения – Сорское и Жирекенское – отрабатываются и удовлетворяют сегодняшние потребности страны. Сорское месторождение медно-молибденпорфирового типа расположено в республике Хакасия. Разведанные запасы составляют более 11% российских, среднее содержание молибдена в рудах – 0,06%, меди – 0,05, серебра – 20 г/т. Жирекенское месторождение (Читинская обл.) сходного типа по запасам относится к средним (около 6% российских) по качеству руд оно сопоставимо с зарубежными. К распределенному фонду относится также комплексное Бугдаинское месторождение в Читинской области. Крупное Орехитканское месторождение в Республике Бурятия, разведанные запасы которого составляют около 20% российских, находится в нераспределенном фонде недр.

Добыча молибдена в настоящее время составляет около половины уровня 1991 года. Значительная часть (около 40%) молибденового сырья экспортируется. Переориентация добывающих предприятий на внешний рынок, а также их удаление от внутренних потребителей привели к тому, что последние оказались вынуждены покрывать дефицит сырья за счет импорта. Прогнозируемый рост спроса на молибден в ближайшей перспективе до 12–13 тыс.т в год в связи с производством высококачественных сталей потребует резкого увеличения его добычи (даже при полном прекраще-

нии экспорта сырья примерно в 2–3 раза) только для удовлетворения внутренних потребностей.

Для обеспечения необходимого уровня добычи, помимо активизации отработки Сорского и Жирекенского месторождений, необходимо освоение Бугдаинского и Орехитканского объектов в Забайкалье, качество руд которых выше, чем в разрабатываемых объектах. Необходимо также проведение ГРР на перспективных площадях в Свердловской, Оренбургской, Читинской областях и в республиках Карелия, Хакасия и Бурятия, в районах с уже налаженной инфраструктурой.

Титан

Россия располагает крупными запасами титана, занимая второе место в мире. Большая часть запасов располагается в Республике Коми (Ярегское месторождение, 40% запасов) и в Читинской области (Чинейское, Кручининское месторождения, 33%). Основные промышленные типы титановых месторождений в России – россыпные (60% балансовых запасов) и коренные. Качество руд последних по содержанию в них диоксида титана уступает аналогичным эксплуатируемым месторождениям мира. Единственное месторождение, качество руд которого сопоставимо с зарубежными аналогами, – Куранахское (14,12% диоксида титана в руде). Качество руд россыпных месторождений России в целом близко к зарубежным, несущественно уступая по содержанию рудных минералов в них россыпям Австралии и Индии. Российские россыпи содержат титан как в виде ильменита, так и в виде рутила. Содержание основных титановых минералов в них – от десятков килограммов до 200 кг/куб. м песков. Всего в распределенном фонде находится 10 месторождений, содержащих около 80% разведанных запасов; из них готовятся к освоению семь месторождений, в том числе коренные: Медведевское, Чинейское и Куранахское – и россыпные: Ярегское, Туганское, Лукояно-

вское, Тарское и Центральное.

В России в настоящее время собственно титановая горнодобывающая промышленность отсутствует. Осуществляется только попутная добыча и извлечение титана из лопаритовых руд Ловозерского месторождения (1–2 тыс. т/год), что составляет около 0,1% мирового производства. Внутренние потребности страны для металлургии и лакокрасочной промышленности практически на 100% удовлетворяются за счет импорта.

Для удовлетворения насущных и перспективных (500–600 тыс. т в год) потребностей страны в титане необходимо скорейшее освоение ряда месторождений: Юго-Восточная Гремяха, Центральное, Бешлагирское, Лукояновское, Ярегское россыпные месторождения в европейской части страны; Тарское, Туганское, Ордынское – в Западной Сибири; Куранахское – на Дальнем Востоке.

Никель и кобальт

По запасам никеля (17,4 млн т) Россия находится на первом, кобальта (730 тыс. т) – на третьем месте в мире. Основные запасы никеля и кобальта локализованы в Норильском районе, а также в Мурманской области и на Урале. Большая часть никеля и кобальта сосредоточена в месторождениях медно-никелевых и силикатных руд Норильского района, два из которых – Октябрьское и Талнахское – заключают около 70% балансовых запасов никеля России. Руды месторождений отличаются высоким качеством, что обеспечивает их рентабельную переработку даже в условиях Заполярья. Основным объектом разработки являются богатые руды с содержанием никеля до 4%, кобальта – до 0,1%. В рудах сульфидных медно-никелевых месторождений Мурманской области, в Печенгском рудном районе, локализовано 18% российских балансовых запасов никеля, из них 13% связано со Ждановским месторождением. Среднее содержание никеля в рудах района – 0,6%, кобальта – сотые доли процента. В силикатных рудах месторождений Урала

содержится 10% балансовых запасов никеля и 21% кобальта. Руды характеризуются невысоким качеством: среднее содержание никеля в них ниже 1%, кобальта – менее 0,05%.

Добыча никеля и кобальта (первое место в мире) осуществляется в основном на месторождениях Норильского рудного района (74–79% никеля и 75–81% кобальта) и Мурманской области (14–17% никеля и 11–18% кобальта). Основной объем российского никеля и кобальта экспортируется. Россия занимает первое место в мире по экспорту никеля и входит в первую десятку экспортеров кобальта. Внутреннее потребление не превышает 7% мирового. Производство никеля в России увеличивается главным образом за счет добычи богатых руд норильских месторождений, что влечет за собой снижение качества остаточных запасов.

Необходимо разработать комплекс мероприятий, стимулирующих горнодобывающие компании к сбалансированной отработке месторождений. Решением этой проблемы по никелю может также стать освоение новой Бирюсинской металлогенической зоны с ресурсами 10 млн т богатых руд.

Бокситы

Балансовые запасы бокситов в России достаточно велики (чуть более 400 млн т), но лишь 50% их пригодны к рентабельной отработке. В настоящее время добыча бокситов ведется на трех рудниках – СУБРе (Свердловская область), Среднетиманском (Республика Коми) и СОБРе (Архангельская область). Бокситы российских месторождений в основном низкосортные и среднесортные: их кремневый модуль варьирует от 3 до 21 (в типовых зарубежных бокситах – от 8 до 50); руды трудно вскрываемы и требуют значительных затрат энергии для переработки в глинозем. Бокситы месторождений Северо-Уральского бокситоносного района наиболее качественные из российских, но расположены на значительных глубинах (более 800 м) и добываются подземным способом в сложных горно-геологиче-

Продолжение на стр. 2

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ

Научно-технический совет уточнил приоритеты

Научно-технический совет Федерального агентства по недропользованию рассмотрел ожидаемые результаты и предварительные итоги ГРР за 2007 год, а также основные направления деятельности по геологическому изучению недр и воспроизводству МСБ России в 2008 году. Открывая заседание, руководитель Роснедра Анатолий Ледовских отметил положительную динамику в реализации государственной стратегии в области геологического изучения и использования МСБ.

Он отметил, что в последние годы проводилась последовательная и теоретически обоснованная концентрация бюджетных средств для проведения ГРР на ТПИ. Верно определенные приоритеты и оптимальное распределение выделенных бюджетных средств позволили получить весомые результаты, основными из которых являются: подготовка к изданию государственных геологических карт различных

масштабов; проведение предварительной оценки остаточного ресурсного потенциала Евразии, Урала, Сибири и Дальнего Востока; завершение составления комплексных моделей земной коры, в первую очередь в районе хребта Ломоносова и поднятия Менделеева, что существенно расширяет внешние границы континентального шельфа России. Анатолий Ледовских и заместитель министра природ-

ных ресурсов РФ Алексей Варламов нацелили собравшихся на критический анализ работы, проделанной в минувшем году, и поиск новых путей решения стоящих перед геологами задач. В частности, Анатолий Варламов проинформировал, что Министерством экономики и торговли РФ подготовлен проект программы социально-экономического развития Российской Федерации на перспективу, в котором имеются пожелания по воспроизводству МСБ. Его следует срочно изучить и сделать соответствующие поправки в планы Роснедра в будущем году.

С докладами на заседании НТС выступили начальник Управления геологии ТПИ Борис Михайлов («Ожидаемые результаты ГРР за 2007 год и

формирование направлений работ по геологическому изучению недр и воспроизводству МСБ на 2008 год») и начальник Управления геологических основ, науки и информатики Александр Липилин («Региональные и научно-исследовательские работы, информационное обеспечение»). Содоклады сделали директор ЦНИГРИ Игорь Мигачев, генеральный директор ВИМСа Григорий Машковцев, директор ЦНИИГеолеруд Евгений Аксенов, директор ВСЕГЕИ Олег Петров, директор ВСЕГИНГЕО Владимир Круподеров, директор ИМГРЭ Александр Кременецкий и другие.

В 2007 году задачи воспроизводства МСБ ТПИ за счет средств государственного бюджета решались в 49 субъектах РФ на 341 объекте. По

отношению к 2007 году рост ассигнований составил 11%. Детальный анализ МСБ и возможностей промышленно-сырьевых объектов позволил выделить на территории страны 74 геолого-экономических района, из которых с учетом рентабельности и ликвидности минерального сырья на внутреннем и мировом рынках в первую очередь рассматриваются только 20 наиболее перспективных районов. Именно в них целесообразна концентрация бюджетных средств в будущем году.

На заседании НТС были высказаны и критические замечания. В частности, почти все выступающие с тревогой говорили о проблемах с приростом запасов полезных ископаемых. Отношение подавляющей части частных недропользователей к

деятельности по приросту запасов ТПИ, к сожалению, оставляет желать лучшего. Добывая более 100 видов ТПИ, немалая часть компаний воспроизводством запасов не занимается. Недавно проведен анализ эффективности геологоразведки за счет средств недропользователей в 2006 году. Из 1900 участков только на 1470 участки работы были хоть как-то организованы. 100 из 790 компаний геологоразведкой не занимались вообще. Подавляющая часть прироста 2006 года получена 11 компаниями на 12 объектах. Если так пойдет и дальше, через несколько лет добывать будет нечего.

На заседании НТС были выработаны конкретные меры по преодолению проблем и решению всех поставленных перед отраслью задач.

Сергей ТУРЧЕНКО

СИТУАЦИЯ

Противоречивые тенденции

Среди современных тенденций развития российского законодательства, регулирующего использование недр, в том числе для геологического изучения и добычи полезных ископаемых, стоит выделить некоторые противоречащие друг другу моменты.

Например, происходит укрепление позиций федерального центра, отраженное в Законе РФ «О недрах» после внесения в него изменений и дополнений в 2004 году. Вслед за тем утрачивают силу нефтегазовые законы всех субъектов РФ, где таковые действовали.

При этом отсутствие законодательно определенных особенностей использования недр для геологического изучения и добычи отдельных важнейших видов полезных ископаемых делает российское законодательство во многих случаях неэффективным и часто ведет к проблемам, возникающим в правоприменительной практике.

Как известно, вместе с техническим заданием на разработку нового законопроекта о недрах поручением Правительства Российской Федерации от 4 декабря 2002 года № ХВ-П9-16690 была утверждена Концепция этого законопроекта. Но существующие официальные проекты не учитывают в достаточной мере особенности геологического изучения и добычи различных видов полезных ископаемых. Тем не менее попытки отражения таких особенностей при разработке нового закона уже предпринимались.

Вернемся к действующему законодательству о недрах, точнее, к некоторым его нормам, в связи с рассмотрением проблемы воспроизводства МСБ страны. Исключительной значимостью, особенно в отношении стратегических видов полезных ископаемых, обладают следующие положения закона.

Федеральный орган управления государственным фондом недр, в соответствии с частью второй статьи 17 Закона Российской Федерации «О недрах», вправе устанавливать:

- предельные размеры участков недр;
- количество участков, предоставляемых в пользование;
- предельные запасы полезных ископаемых, предоставляемых в пользование.

Дореволюционное, а также советское горное законодательство времен НЭП такие ограничения очень подробно фиксировало, причем в отношении углеводородов ограничения были особо жесткими.

Так, статья 113 Горного закона РСФСР 1928 года, изданного после утверждения в 1927 году Горного положения Союза ССР, в отношении предоставления на праве первого открывателя горных отводов под разработку нефтяных месторождений устанавливала особые изъятия из общего порядка, касающиеся, в частности, предельных размеров горного отвода. Существовали ограничения и общего количества горных отводов, которые могли находиться у одного юридического или физического лица.

В наше время ни в одном из трех перечисленных в статье 17 действующего закона случаев «федеральным органом управления государственным фондом недр» не установлено никаких пределов.

Это явилось одной из основных причин того, что «монополизация отрасли», о которой сегодня заявляют сами представители «федерального органа управления государственным фондом недр», достигла следующих масштабов. Отмечается, что «в период с 1990 по 1995 г. произошло резкое падение объемов воспроизводства, вызванное снижением объемов геологоразведочных работ», при этом уже «...свыше 90% запасов нефти... более 80% газа... находятся в распределенном фонде». Существенное влияние на текущее состояние МСБ оказывает и монополизация отрасли...», а «добыча некоторых полезных ископаемых, в том числе и стратегических, сконцентрирована в одной-двух компаниях, что ограничивает свободную конкуренцию в недропользовании. Основная добыча по более чем 10 видам полезных ископаемых в стране... осуществляется только одним предприятием и «...менее 10 компаний контролируют 100% добычи нефти». В такой ситуации трудно говорить о заинтересованности недропользователей в воспроизводстве МСБ. Между тем, «на примере таких полезных ископаемых, как нефть... видно, что без вложения средств в геологоразведку запасов стратегических полезных ископаемых к 2020 г. практически не останется».

В.В. Путин отмечал, что «...усилия государства должны быть направлены», в том числе, на «совершенствование природно-ресурсного законодательства».

При этом одной из целей, на достижение которых направлены готовящиеся уже много лет изменения в правовом регулировании отношений по использованию и охране недр, упоминавшаяся Концепция законопроекта о недрах определяет «создание условий для дополнительного привлечения инвестиций в развитие минерально-сырьевой базы и в разработку полезных ископаемых» (подпункт 4 пункта 2 раздела I Концепции). Этой цели при подготовке законопроекта предполагается достичь путем «совершенствования механизма воспроизводства минерально-сырьевой базы через установление недропользователям дополнительных гарантий» (пункт 1 раздела III Концепции).

Пока же заметной тенденцией последних лет стало усиление влияния ведомственного правотворчества на правовое регулирование использования недр для геологического изучения и добычи полезных ископаемых, в некоторых случаях блокирующее действие норм федерального законодательства.

Ярким примером здесь вполне могут послужить приказы МПР России от 15 марта 2005 года № 61 и № 62, утвердившие соответственно Порядок рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для целей геологического изучения участков недр и Порядок рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для целей геологического изучения участков недр внутренних морских вод, территориального моря и континентального шельфа РФ. Дело в том, что ранее порядок предоставления права пользования недрами для указанных целей не был определен вообще никак, даже на ведомственном уровне. Как известно, в этом случае, в отличие от порядка предоставления права пользования недрами для добычи (либо одновременно разведки и добычи) полезных ископаемых, законодательством предполагается бесконкурсное (безаукционное) предоставление права пользования.

МПР России, вместо того, чтобы сделать более упорядоченным и прозрачным процесс бесконкурсного (безаукционного) предоставления права пользования недрами для указанных целей, просто переводит этот процесс в русло аукциона. Обратим особое внимание на п. 3.4 Порядка рассмотрения заявок. Аналогичное положение содержит п. 3.5 второго Порядка.

Понятно стремление МПР России получить в результате проведения аукциона сразу какие-то средства уже при предоставлении права пользования недрами для геологического изучения. Однако к чему такое стремление может привести в перспективе?

Мало того, что ведомственные правовые акты создают самую благоприятную среду для дальнейшей монополизации отрасли (ведь преимущество при проведении аукциона будут получать в первую очередь крупные компании, и без того обеспеченные запасами), они фактически блокируют действие целой совокупности законодательно установленных норм. Странно думать, что по объектам, действительно представляющим интерес для недропользователей, будет регистрироваться только одна заявка. Кроме того, отсюда только шаг до сговора между потенциальными недропользователями.

Соответственно во многом уменьшается действие начинающего развиваться механизма бесконкурсного получения права на добычу полезных ископаемых при открытии месторождения в результате геологического изучения недр.

Удивительно, что все это происходит на фоне постоянных заявлений представителей органов государственной власти о недостаточных темпах воспроизводства минерально-сырьевой базы и разговоров о необходимости стимулирования недропользователей вкладывать собственные средства в геологическое изучение недр.

Отмеченные противоречия современного российского законодательства о недрах, вероятно, необходимо устранить при дальнейшем его совершенствовании.

Игорь ПАВЛОВ, юрист

Минерально-сырьевая база отечественной металлургии

Описание. Начало на стр. 1

ческих условиях. Руды месторождений Ворыкинской группы Среднетиманского района представлены бокситами среднего качества, но благодаря большим запасам и возможности открытой разработки эксплуатация этих месторождений более рентабельна, чем всех остальных бокситовых месторождений России. Бокситы самого крупного в России Иксинского месторождения низкакачественные, с высоким содержанием хрома, серы и других вредных примесей – из-за чего только половина добываемой руды идет в производство глинозема, а остальное используется в черной металлургии, в цементной и огнеупорной промышленности.

Весь производимый в России глинозем обеспечивает около 50% потребности алюминиевой промышленности. Остальными 50% России импортирует. В тоже время в мировом производстве алюминия Россия занимает третье место в мире после США и Китая, выплавляя в общей сложности примерно 32 млн т металла в год. Наиболее крупные алюминиевые заводы России расположены в Сибири – Братский, Красноярский, Иркутский и Саянский. Их общая доля в производстве алюминия составляет около 80%. Планируется строительство завода в Приангарье. Сырьевая база этих металлургических производств невелика (Ачинский глиноземный завод), все основные глиноземные заводы расположены на Урале.

Расширение сырьевой базы алюминиевой промышленности возможно, прежде всего, за счет освоения Висловского месторождения, расположенного в пределах Курской магнитной аномалии (Белгородская обл.). Несмотря на среднее и низкое качество руд, а также значительные глубины залегания бокситов (более 100 м), в этом районе хорошо развита инфраструктура, что весьма существенно снизит общие затраты на освоение месторождения. Для обеспечения Ачинского глиноземного завода необходимы дополнительные источники высокоглиноземистого сырья. Таковыми могут быть месторождения Красноярского края (Чадобецкая и Приангарская группы месторождений). Кроме того, резервными для этой же цели могут рассматриваться месторождения Барзаской группы (Немеровская область).

Медь

Балансовые запасы меди в России составляют 83,5 млн т, или около 10% мировых. Основная масса запасов сосредоточена в Норильском рудном районе, на Урале и в Забайкалье. Среднее содержание меди в российских месторождениях сравнительно невысоко – чуть более 1%, но руды имеют поликомпонентный состав и помимо меди содержат никель, кобальт, платиноиды, золото, цинк и другие ценные компоненты, что определяет высокую рентабельность их обработки даже в экстремальных условиях Крайнего Севера. Основу МСБ меди РФ составляют сульфидные медно-никелевые руды. Более 40% разведанных запасов сосредоточено в трех медно-никелевых месторождениях Таймырского АО: Октябрьском, Талнахском и Норильск-1. Месторождения комплексные, главные компоненты руд – никель и медь, среднее содержание меди от 0,5% до 4,87%. В Читинской области расположено уникальное Удоканское месторождение медистых песчаников, разведанные запасы которого оцениваются в 22,6% от российских; среднее содержание меди 1,56%. В целом МСБ достаточна, чтобы удовлетворить внутренние потребности страны даже при условии их роста и обеспечить экспортные поставки.

Основная проблема СБ меди состоит в неуклонном исчерпании богатых руд. Необходимо модернизация горнодобывающего комплекса, которая должна обеспечить рентабельную переработку не только бедных медно-порфировых руд, но и техногенных запасов. Помимо этого необходимо скорейшее освоение новых объектов, таких как крупнейшее Удоканское месторождение, Михеевское месторождение на Урале и Быстринское в Забайкалье.

Олово

По запасам олова (350 тыс. т) Россия, наряду с Китаем и Бразилией, находится среди мировых лидеров. Более 95% разведанных запасов сосредоточено в труднодоступных и слабо освоенных

районах Дальнего Востока. Основной промышленный тип разрабатываемых месторождений олова в мире – россыпи. В России на долю легкообогатимых россыпных руд приходится всего 12% запасов (среднее содержание касситерита – 0,6 кг\куб.м), в то время как в таких оловодобывающих странах, как Индонезия, Малайзия и Таиланд, – до 100% с содержанием касситерита до 2 кг\куб.м. Среднее содержание олова в рудах разведанных коренных месторождений России составляет менее 0,3%; зарубежных стран более 0,7%. Основные месторождения олова России – это россыпи Тиректях, коренные месторождения Чурпунья и Депутатское в Республике Саха (Якутия), объекты Комсомольского рудного района в Хабаровском крае, Кавалеровского района в Приморье и Хинганское месторождение в Еврейской АО. Неблагоприятные геологические и географо-экономические факторы, сложные горнотехнические условия разработки месторождений, малая доля активных экономических рентабельных запасов, низкое качество сырья, отсутствие поискового и разведочного заделов и ряд других факторов делают МСБ олова России малопривлекательной для инвестиций.

Особенно остро стоит вопрос дефицита месторождений с богатыми оловянными рудами, рентабельными для обработки в условиях современной экономики. Стоящая на грани выживания оловодобывающая промышленность вынуждена обрабатывать на месторождениях только участки богатых руд, уходящая тем самым и без того недостаточно качественную сырьевую базу. Обеспеченность запасами таких руд по ряду обрабатываемых месторождений (Чурпунья, Хинганское) составляет 3-5 лет и менее. С 1993 года погашение запасов олова в недрах не компенсируется их приростом. В последние годы наметился дефицит между производством – 3480 т и потреблением – 5600 т олова. С восстановлением и дальнейшим развитием оловопотребляющих отраслей промышленности это может привести к существенному возрастанию спроса на дорогостоящий импорт.

В таких условиях, для обеспечения оловодобывающей промышленности качественным отечественным сырьем, первоочередная задача – развитие поисковых и оценочных работ на олово в рудоперспективных районах Дальнего Востока для выявления месторождений с богатыми оловянными рудами, рентабельных для обработки в современных экономических условиях.

Свинец

По разведанным запасам свинца (9,2 млн. т) Россия занимает третье место в мире. Эти запасы учтены в 96 месторождениях. Три наиболее крупных из них – Озерное и Холодинское в Республике Бурятия и Горовское в Красноярском крае – включают более 70% всех запасов России. Горовское стратиформное свинцово-цинковое месторождение содержит более 40% разведанных запасов страны; руды богатые – среднее содержание свинца составляет 7%. Холодинское и Озерное колчеданно-полиметаллические месторождения из-за низкого качества руд, отсутствия необходимой инфраструктуры и экологических проблем не разрабатываются. Николаевское стратиформное свинцово-цинковое месторождение в Приморском крае существенно меньше (менее 4% запасов страны), руды его небогатые (менее 3% свинца), но оно обеспечивает более половины добычи свинцовых руд в России.

Российское производство удовлетворяет внутренний спрос на свинец лишь наполовину. Дефицит компенсируется ввозом свинцовых концентратов и рафинированного свинца, преимущественно из Казахстана. В то же время некоторые количество концентратов и металла производства АО «Дальполиметалл» (Николаевское месторождение) экспортируется в восточноазиатские страны.

Проблема освоения отечественной СБ свинца должна решаться интенсификацией разработки вышеназванных крупных полиметаллических месторождений на основе преоления горнотехнических трудностей на Горовском месторождении и создания транспортной инфраструктуры в Забайкалье.

Цинк

По разведанным запасам цинка (45,4 млн т, или 15,3% мировых) Россия занимает первое

место в мире. Почти половина запасов сосредоточена в Республике Бурятия.

Балансовые запасы цинка учтены в 126 месторождениях. На долю восьми крупных месторождений: колчеданно-полиметаллических Холодинского и Озерного в Республике Бурятия, Корбалихинского в Алтайском крае, медно-цинковых Гайского, Узельгинского, Учалинского и Новоучалинского на Урале и стратиформного Горовского в Красноярском крае приходится две трети разведанных запасов России. В нераспределенном фонде недр России находится около 60% разведанных запасов цинка.

Добыча цинксодержащих руд, заметно сократившаяся к середине 90-х годов, начиная с 1996 года растет и превысила уровень 1991 года, составив более 400 тыс.т. Основная часть руд добывается на медно-цинковых месторождениях Урала; в других регионах добывается всего около 10% цинка. Цинковый концентрат производится на обогатительных фабриках в районах действующих месторождений.

Из-за сильного спроса со стороны автомобильной промышленности цена на цинк с января 2006 года возросла почти вдвое и в ближайшем будущем может превысить \$ 5 тыс. за т.

МСБ цинка России, мощности по его добыче и переработке вполне достаточны, чтобы обеспечить прогнозируемое потребление. В то же время основная проблема цинковой отрасли в РФ – неэффективность технологий обогащения руд медно-цинковых месторождений, из-за которых половина цинка уходит в шлаки. Коэффициент комплексности использования этих руд составляет всего 0,65-0,75, коэффициент извлечения цинка при обогащении не превышает 71%. Среднее содержание цинка в отходах обогащения – от 0,3 до 1,22%.

Решить эту проблему должна модернизация существующих мощностей по обогащению цинковых руд на базе современных технологий.

Итоги

В целом, восстановление производства и развитие МСБ металлургии следует осуществлять в первую очередь в районах, определенных в качестве центров экономического роста или в районах с промышленными объектами дефицитных видов полезных ископаемых. На территории РФ выделяются несколько районов, на МСБ которых возможно создание новых перспективных горнопромышленных комплексов – центров экономического роста регионов. В их числе: Полярно-Уральский (железо, хром, уголь, марганец), Приангарский (железо, бокситы, марганец, ниобий, никель, флюорит), Забайкальский (полиметаллы, медь, железо, ниобий, сурьма молибден, вольфрам), Южно-Якутский (железо, уголь, уран) и другие.

Необходимо отметить, что для решения назревших проблем в сырьевом обеспечении отечественной металлургии необходимо разработать основные направления государственной политики в этой области, в том числе в части кардинального увеличения производства качественных сталей и другой высокотехнологичной продукции. На этой основе необходимо спланировать средние- и долгосрочные потребности страны в МС и определить целесообразность и возможность развития в ряде регионов и особенно в Сибири и на Дальнем Востоке предприятий горнообогатительного и металлургического профиля.

Как важнейший элемент общегосударственных мер в этой области следует разработать и реализовать протекционистскую экспортно-импортную политику в области металлоемкой товарной продукции, концентратов и руд металлов. Необходимо также создать благоприятные условия по совместному освоению в интересах российской экономики МСБ СНГ.

Необходимо провести комплексную переоценку геологического доизучение и подготовку к лицензированию и освоению определившихся рудных объектов с целью создания новых добычных производств в вышеназванных районах.

Необходимо также ускорить внесение изменений в федеральное законодательство о недрах, учитывающих следующие положения:

- обеспечение наиболее полного изучения недр, комплексности и качества разработки месторождений полезных ископаемых,
- упрощение получения горнодобывающими предприятиями права на освоение площадей,

непосредственно примыкающих к разрабатываемым месторождениям,

- предоставление предприятия, осуществляющим ГРП, налоговых льгот в виде уменьшения величины налога на сумму затрат на разведку месторождений,
- стимулирование разработки низкорентабельных месторождений и внедрения новых технологий, обеспечивающих снижение безвозвратных потерь полезных ископаемых.

Параллельно надо ускорить внесение ряда изменений в Налоговый Кодекс РФ, в том числе предусматривающих введение дифференцированных ставок налога на добычу полезных ископаемых в зависимости от горно-геологических условий, качественных показателей руд и степени отработки месторождений.

Для эффективного решения этих задач необходима разработка и реализация порайонных комплексных программ, в которых должны быть скоординированы все виды и стадии ГРП выполняемые за счет бюджетных и внебюджетных источников финансирования.

Ключевым элементом в решении сырьевых проблем отечественных горно-металлургических проектов должно стать создание и применение современных прогрессивных технологий добычи, обогащения и передела руд, обеспечивающих эффективную эксплуатацию ныне нерентабельных месторождений, извлечение главных и основных сопутствующих полезных компонентов, замкнутый технологический цикл, минимизацию экологического ущерба и утилизацию отходов. Немаловажно, что внедрение прорывных технологий позволит повысить глубину переработки отечественного МС. Такая постановка вопроса со стороны государства важна еще и потому, что ожидаемого масштабного внедрения компаниями-недропользователями современных технологических решений в области добычи и переработки МС за последние 10-15 лет так и не последовало.

В перечне перспективных технологий в области добычи и переработки полезных ископаемых, подлежащих интенсивному развитию и первоочередному вниманию государства и частных инвесторов, можно выделить следующие.

В добыче МС: скважинное подземное выщелачивание (СПВ), скважинная гидродобыча (СГД), радиометрическая крупнопорционная сортировка.

В рудоподготовке: «сухие» методы дробления, измельчения (в т.ч. сверхтонкого), обеспечивающие оптимальное раскрытие полезных минералов при минимизации энергоемкости операций.

В крупнотонковом обогащении: высокопроизводительные методы радиометрического, магнитного, гравитационного обогащения; позволяющие проводить обогатительные операции на материале классов крупности -200+10 мм.

В глубоком обогащении: магнитное обогащение на аппаратах с постоянными магнитами; «сухие» методы гравитации, электрическая сепарация, селективная флотация.

В химико-технологическом переделе: новые пиро-, химико– и биометаллургические процессы с использованием нетоксичных и малотоксичных реагентов, подготовка тонкодисперсных концентратов к металлургической плавке.

В минералого-аналитическом обеспечении: современные высокоточные и экспрессные методы и технологии анализа вещественного состава, структуры и свойств пород, руд, минералов, технопродуктов, применяемые на всех стадиях работ по добыче и переработке полезных ископаемых, сертифицированные по единым стандартам.

Необходимый эффект достигается рациональным сочетанием методов рудоподготовки, обогащения и передела с целью комплексного извлечения полезных компонентов с получением широкого спектра ликвидных товарных продуктов и новых нетрадиционных видов МС.

В развитии этих направлений за последние десятилетия, в частности, в ВИССе разработаны рациональные технологии комплексной переработки труднообогатимых марганцевых руд Усинского, Дурновского, Тынинского месторождений; хромовых руд месторождений Рай-Изского массива; железо-титан-ванадиевых руд месторождения Большой Сейм; редкометалльных танталосодержащих руд месторождения Отбойное; ниобиевых руд Большетягинского месторождения и других.

Вьетнамский орден – ВСЕГЕИ



Награду директору ВСЕГЕИ Олегу Петрову вручает посол Вьетнама Буй Динь Зинь,

Коллектив Всероссийского научно-исследовательского геологического института имени А.П. Карпинского награжден орденом Дружбы Социалистической Республики Вьетнам.

В зале Ученого совета состоялось торжественное вручение коллективу ВСЕГЕИ высокой награды Социалистической Республики Вьетнам – ордена Дружбы – за большой вклад в подготовку трудовых ресурсов для Вьетнама и

в дело укрепления дружбы и сотрудничества между Социалистической Республикой Вьетнам и Российской Федерацией.

Награду директору ВСЕГЕИ О.В. Петрову вручал господин Буй Динь Зинь, Чрезвычайный и Полномочный Посол Социалистической Республики Вьетнам в РФ.

Пресс-служба Роснедр

Две Кореи обменяются сырьем

Южная Корея в обмен на полезные ископаемые КНДР начала поставки сырья для северокорейской легкой промышленности.

Весной этого года две республики договорились о предоставлении Южной Кореей сырья на сумму около \$80 млн в обмен на доступ южнокорейских компаний к природным ресурсам КНДР – цинку и магнезиту. В частности, сырье для пошива одежды будет поставлено на сумму \$27 млн, для обувной промышленности – на 42 млн, для производства мыла – на \$11 млн.

Аналогичное соглашение было заключено еще в 2005 году. Однако его выполнение, намеченное на 2006 год, было отложено из-за отказа Северной Кореи гарантировать безопасность первого прогона поездов, который по этой причине не состоялся.

КНДР в ходе нынешних переговоров настаивала на том, чтобы сырье было продано ей по мировым ценам, а Сеул предлагал продать его по внутренним. В результате верх взяла позиция южнокорейской стороны.

Как сообщает РИА «Новости», в соответствии с текстом соглашения Сеул уже направил на «север» 500 т полиэфирного волокна, а в ноябре завершит поставку всего обещанного Пхеньяну сырья. Северная Корея в ответ обе-

щала поставить «югу» цинк и магнезит, стоимость которых равна 3% стоимости полученного сырья. Полезные ископаемые будут переданы в два этапа: первая часть – когда КНДР получит половину, а вторая – весь объем сырья для своей промышленности.

Кроме того, южнокорейские специалисты совместно с северокорейскими коллегами уже провели первые осмотры месторождений полезных ископаемых в КНДР.



Главная площадь Пхеньяна (КНДР)

Между огнём и льдом

Свой 80-летний юбилей отметил в ноябре Гавриил Владимирович Грушевой, заслуженный геолог РФ, доктор геолого-минералогических наук, профессор, основатель направления «Региональная металлогения урана чехла платформ и осадочных бассейнов», лауреат Государственной премии СССР за создание минерально-сырьевой базы урана. Что касается урана, то сам юбиляр напоминает, что из 60 лет служения науке 45 прошли в режимных условиях. А поэтому из 250 научных работ Грушевого 170 до настоящего времени недоступны широкому кругу читателей. И добавляет, что «вдвоем с отцом мы отдали изучению земных недр 120 лет».



Гавриил Грушевой

«Не ожидал, молодец!» Гавриил Грушевой родился в Санкт-Петербурге.

«Длинный путь в геологию для моего отца – гимназиста Володи Грушевого начался в начале XX века с легкой руки учителя А.П. Нечаева и его популярной книги «Между огнем и льдом». Так начинается рассказ о своих родителях Гавриил Владимирович. «Мать – дворянка старинного рода, держала детей в строгости». По составленному Г.В. Грушевым генеалогическому древу видно, насколько многочисленна его родня. А по удивительной книге Гавриила Грушевого «Геологическая династия. На пути к урану» хоть пиши художественный роман, хоть снимай приключенческий сериал – столько прихотливо вплетаются судьбы его предков, его соратников в события нескольких веков на самых разных параллелях. И правда оказывается куда органичнее вымысла!

«В последние предвоенные годы запомнился такой случай, – говорит Гавриил Владимирович. – Однажды утром, идя в школу, мы с одноклассником увидели, как на спуске к Неве с плачем сбежала по ступеням молодая женщина и прыгнула в холодную воду». На крики ребят прибежал военный, разделся и бросился спасать несчастную. Течение в Неве было очень

быстрое, но ему все же удалось вытащить утопавшую на берег. Приехала скорая помощь, милиция. Женщина едва дышала. «А потом нам объяснили, что Сталин на днях издал указ, по которому за опоздание на работу полагался тюремный срок».

Подростку-ленинградцу можно сказать, повезло – с начала войны семья жила сначала у родных в Вологде, а осенью отец перевез их на Урал, куда были эвакуированы многие геологические организации. В Ленинграде осталась семья дяди мальчика, и уже к февралю 1942 все мужчины в ней скончались от голода.

На Урале Гаврила узнал цену человеческой жизни «в условиях военного времени». Там он увидел, как на улице гибли от холода переселенные узбеки, на Родине которых он позднее будет 40 лет вести поиски урана. Как ледышками лежали у заборов выпущенные из лагерей заключенные, которых нечем было кормить. Сам работал разнорабочим, забойщиком.

Летом 1944-го Гавриил со старшей сестрой Ольгой перебрался в Москву к отцу. «Передо мной стоял выбор – либо армия 1944-го, либо институт. В первый день юноша умудрился сдать сразу три экзамена – на пятерки. Отец, взглянув на аттестат, поздравил предельно сжато: «Не ожидал. Молодец!».

Так закончилось детство и началась студенческая жизнь в Московском нефтяном институте. Осенью 1944 года Гавриил Грушевой бесповоротно ступил на геологическую тропу.

Стекло треснуло

В середине 40-х годов ведущие советские физики были заняты проблемой создания управляемой термоядерной реакции. Существенную помощь в создании атомной бомбы оказала внешняя разведка. Памятник супругам Розенбергам, передавшим СССР секрет атомной бомбы и казненным в США, не установлен. Не упомянуты они и в Большой советской энциклопедии.

В 1944 году в СССР остро встал вопрос о создании сырьевой базы урана. До Второй мировой войны в стране были известны лишь мелкие месторождения радия в Средней Азии. Осенью 1944-го для поисков урана начали привлекать ученых из Москвы и Ленинграда. Среди них были и отец Гавриила – В.Г. Грушевой, и его коллега Г.С. Лабазин. В Москве их любезно

принял заместитель председателя Государственного комитета обороны П.Я. Антропов. Во время разговора хозяину кабинета сообщили по телефону, что горел крупный цех, выпускающий оборонную продукцию. Антропов пришел в ярость. Распалаясь все больше и больше, он вытащил из ящика стола пистолет и стал стучать им по стеклу, покрывавшему зеленое сукно, выкрикивая: «Не допускать, арестовать, убраться!» Стекло треснуло.

Ошеломленные геологи вернулись в Комитет по делам геологии, председатель которого И.И. Малышев предложил обоим в тот же день выехать в Ленинград во ВСЕГЕИ, где создавался отдел по прогнозированию и поискам урановых месторождений. «Вас там ждут. А с Антроповым я договорюсь», – пообещал Илья Ильич.

Отец со старшей дочерью уехали в Ленинград, а Гавриил остался один в Москве. Начался самый трудный отрезок его студенческой жизни. Слава Богу, приютили престарелые родственники жившие в пригороде. После занятий в промерзлой, взятой штурмом элетричке юноша добирался «домой», где из-за нехватки площади ночевал в таких же нетопленных сенах, рядом с мансардой. Окончилось все это неожиданно быстро. Однажды ночью вспыхнул пожар, обитатели второго этажа, надыхавшись смрадного дыма, чудом уцелели.



В пустыне Кызылдум

«Оглядываясь на далекое прошлое, понимаешь, что война заставила всех взрослеть не по дням, а по часам не только на фронте, но и в тылу», – вспоминает Г.В. Грушевой.

В январе 1945 года Гавриилу удалось перевестись в Ленинградский горный институт, и в том же году вся семья наконец-то собралась вместе в довоенной старой квартире.

И всем казалось, что радость будет, что в тихой заводи все корабли...

Совещание в мраморной бане

Май 1945 года остался в памяти студента Гавриила Грушевого не только яркими воспоминаниями салютов в честь окончания войны, но и рядом любопытных эпизодов. Отец взял его с собой на геологическую практику в Баку, куда сам ехал на отраслевое совещание. Грушевой вспоминает, как, учитывая страшную жару, это мероприятие проходило... в помещении служебной бани, отделанной мрамором. В пол были вделаны ванны, в которых и разместились члены прибывшей комиссии. Вся обстановка напоминала сцену из сказок Шахерезады. В день выезда из Баку к поезду на телеге подвезли арбуз невиданных размеров. В вагон его втащили с трудом. Кавказское гостеприимство произвело неизгладимое впечатление на юношу.

В Закавказье, в удивительных по красоте местах Гаврииле удалось ознакомиться с медно-молибденовыми месторождениями Агарах и Каджаран. Последнее послужило базой для строительства Каджаранского ГОКа. «Это был звездный час для моего отца, который посвятил себя изучению данного района и стал первооткрывателем этого месторождения».

«Нельзя не упомянуть плеяду блестящих ученых того времени: П.М. Татаринова, М.М. Тетяева, Д.В. Наливкина, Б.В. Наливкина, И.Г. Магакяна, К.Ф. Белогазова, С.В. Липина, – говорит Грушевой. – Они сыграли в моей жизни большую роль, научили многому и помогли сохранить голову на плечах».

Черная полоса

Летом 1947 года Гавриил Грушевой отправляется на практику в Туву, которая тогда была мечтой все геологов. Дело в том, что до Второй мировой войны в Тувинской

и Минусинской впадинах были зафиксированы единичные аномальные значения гамма-активности. «Благословил на Туву» студента Дмитрий Владимирович Вознесенский – удивительный человек, один из ярких представителей научного коллектива ВСЕГЕИ, руководимого тогда Ю.А. Билибиным. Хочется верить, что об этом безвременно ушедшем талантливым ученом, а точнее – затравленным и погибшем, еще будет написана не одна книга.

В 1949 году партия проводила поиски на северном склоне хребта Танну-Ола, когда у геологов вдруг вышли из строя все гамма-счетчики – их внезапно зашкалило. Позже узнали, что это результат... испытания первой атомной бомбы на Семипалатинском полигоне. Дома мать встретила сына словами: «Гаврюша, а где твои чудесные кудри? Что тут скажешь...»

Выезжая из Тувы в Ленинград, все понимали, что благословенный край для геологов-уранщиков потерян либо навсегда, либо на тот срок, который потребует для резкого снижения искусственно созданного радиоактивного фона.

По итогам работ промышленные урановые месторождения обнаружены не были, но открытие крупного Хаваксинского кобальтового месторождения все же смягчило неудачу на основном фронте.

А в Ленинграде геологов ожидали черные вести. Были арестованы многие известные геологи. Так, Я.С. Эдельштейна обвинили в космополитизме и на 81-м году жизни осудили на 25 лет лагерей – он умер по дороге в лагерь. По слухам, в архиве института до сих пор хранятся доносы сотрудников института на своих коллег. Людская зависть – неистребимое чувство.

Путевка в жизнь

Весной 1950 года выпускник Горного института едет на Дальний Восток для организации базы новой Дальней экспедиции в верховьях притока Амура – Зеи, на южном склоне Станового хребта.

Летом здесь начались полевые работы. Когда читается главу в книге юбиляра, посвященную этому сезону, видишь в нем прежде всего талантливого писателя и лишь потом геолога.

Весь срез, объемная картина всех социальных слов тех лет встает перед глазами юноши осязаемо и зримо. Здесь видны и судьбы человеческие, и возмужа-



Гавриил Владимирович с женой Светланой Петровной

ние самого автора. По словам Гавриила Владимировича, «спустя 55 лет полевой сезон в Сибири вспоминается как один из самых трудных в жизни. Сто дней маршрутов... запомнились на всю жизнь».

Вот такой жизненный опыт, такую путевку в жизнь получил вместе с институтским дипломом Гавриил Грушевой. Наверное, есть над чем задуматься нынешним выпускникам, вступающим на свою самостоятельную профессиональную стезю.

К сожалению, рамки газетного материала позволили рассказать лишь о том, как начиналась судьба и карьера нашего юбиляра. Надеюсь, что наша газета еще вернется к рассказу о Гаврииле Владимировиче Грушевом, о его делах, родных и друзьях.

Юлия ГОРЖАЛЦАН

Уважаемый Гавриил Владимирович! Коллектив «РН» присоединяется к поздравлениям друзей и коллег, желающих Вам всего самого лучшего в этой жизни. От всей души желаем Вам дальнейших творческих успехов не только в научной, но и в литературной деятельности. Воистину талантливый человек талантлив во всем. Будьте здоровы и счастливы, удачи Вам!

ЮБИЛЕЙ

В самых сложных районах планеты



Владимир Крюков

В ноябре 2007 года исполнилось 45 лет Федеральному государственному унитарному научно-производственному предприятию – «Полярная морская геологоразведочная экспедиция» (ПМГРЭ). За это время ПМГРЭ из небольшой организации, входившей в состав НИИ геологии Арктики (НИИГА), выросла в самостоятельное морское геолого-геофизическое предприятие мирового уровня.

Изначально ПМГРЭ была создана для решения конкретной задачи – проведения общей гравиметрической съемки морей Советской Арктики – Печорского, Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского.

Была разработана и применена эффективная методика съемки на льду авиадесантным способом на самолетах Ан-2 в лыжном варианте. Для северных акваторий, включая зону континентального склона, создавались временные дрейфующие ледовые базы с аэродромами. К 1970 году гравиметрической съемкой в комплексе с аэромагнитными исследованиями были покрыты более 3,5 млн. кв. км. Совместными усилиями геофизиков ПМГРЭ и геологов НИИГА оперативно проводилась углубленная интерпретация полученного фактического материала, первым итогом которой стала серия структурно-геологических карт дна акваторий. Это позволило коллективу геологов НИИГА уже к 1972

году дать первую количественную, прогнозную оценку ресурсов углеводородного сырья на арктическом шельфе СССР. Сегодня сделанный 35 лет назад прогноз подтвердился открытием месторождений нефти и газа в Баренцевом и Карском морях.

С 1970 года перед ПМГРЭ ставятся новые задачи: освоить проведение геофизических исследований с морских судов и приступить к проведению региональных геофизических исследований в Антарктиде. Геолого-геофизические исследования в период 1970–1985 годов охватили два крупных региона: Земля Мак-Робертсона и Эндерби в Восточной Антарктиде и шельфовый ледник моря Уэдделла в Западной Антарктиде. Результаты работ представлялись в виде серии геологических карт с оценкой прогнозного минералогического потенциала региона, а также сводных геофизических карт и интерпретационных карт геологического содержания. Нарачивая работы в Беринговом море и Антарктиде, ПМГРЭ на новом этапе не прекращала проведения исследований на арктическом шельфе.

ПМГРЭ на протяжении 45 лет своего существования практически непрерывно вела геофизические, затем и геологические исследования в Мировом океане. Но по-настоящему океанской Полярная экспедиция стала начиная с 1976 года. В первые годы исследования проводились на арендованных судах, а с 1984 года ПМГРЭ получает собственные НИС (в 1984 году – «Академик Александр Карпинский», в 1985-м – «Геолог Ферсман», в 1991 году – «Профессор Логачев»).

Особенно удачными для геологов Полярной экспедиции выдались последние годы. В 2003 году в осевой зоне Срединно-Атлантического хребта на 12°58' с. ш. открыто рудное поле «Ашадзе-1». В 2004 году открыто рудное поле «Краснов» – на данный момент считающееся самым крупным рудным объектом ГПС в Атлантическом океане. В 2005 году рудный узел «Ашадзе» был расширен открытием нового рудного поля «Ашадзе-2» и рудопроявления «Ашадзе-3», а в 2007 году открыт еще один рудный узел, пока ещё не получивший собственное название. Даже без учета последнего открытия прогнозные ресурсы рудной мас-

сы на объектах ГПС беспспорного российского приоритета составляют не менее 20 млн т.

В 1987 году к нашей экспедиции присоединилась Арктическая комплексная геолого-геофизическая экспедиция. В составе ПМГРЭ были продолжены геологосъемочные и поисковые работы на архипелагах Новая Земля и Шпицберген. Значительные результаты достигнуты на Новой Земле. Был выявлен ряд проявлений полезных ископаемых, главными из которых на тот период являлись проявления марганца. Проведенный небольшой объем поисковых работ подтвердил наличие на южном острове архипелага Рогачевского-Тайнинского марганцево-цинкового бассейна, где прогнозные ресурсы марганца оценены в несколько миллиардов тонн.

При проведении работ на архипелаге выявлен крупный Безымянинский рудный узел, включающий ряд проявлений серебросодержащих свинцово-цинковых руд. Один из крупных объектов узла – Павловское свинцово-цинковое месторождение названо в память безвременно ушедшего выдающегося исследователя геологии Новой Земли Леонида Георгиевича Павлова, посвятившего последние годы жизни изучению этого рудного объекта. В 2001–2002 годах на Павловском месторождении проводились поисково-оценочные работы, выполнявшиеся ПМГРЭ по договору с ОАО «Первая горнорудная компани-

ния», и уже в 2002 году ГКЗ РФ внесла Павловское месторождение в группу оцененных с утвержденными балансовыми запасами категории С1 и С2. С 1984 года в ПМГРЭ передаются сейсмические работы в Северном Ледовитом океане. В том числе площадные сейсмические зондирования методом отраженных волн (МОВ), выполнявшиеся по редкой сети в составе экспедиций «Север» (ГУНиО) с дрейфующих ледовых баз для определения глубин океана. Другой вид сейсмозондирования МОВ выполнялся с дрейфующих научных станций «Северный полюс». Этот вид работ давал обширную геологическую информацию о мощности осадочного чехла вдоль трассы дрейфа «СП». Протяженность таких разрезов составляла тысячи погонных километров. Максимальная трасса дрейфа получена по «СП-28» – ее протяженность превысила 5000 пог. км.

Накопленный сейсмический материал и специфический опыт проведения геофизических исследований в СЛО с использованием дрейфующих ледовых баз вскоре очень пригодились ПМГРЭ. В 1989 году Полярной экспедиции была поручена реализация Федеральной программы по обоснованию внешней границы континентального шельфа России в СЛО. Работа была весьма сложной, как на стадии выполнения полевых работ, так и на стадии их геологического истолкования применительно к критериям, предусмотренным «Конвенцией



Геологи ПМГРЭ на Шпицбергене

по морскому праву ООН».

В 1989–1992 годах ПМГРЭ с дрейфующих ледовых баз выполнила уникальные для Северного Ледовитого океана комплексные геофизические исследования вдоль протяженных геотраверсов «Северный полюс – острова Де-Лонга» (1850 пог. км) и пересечение хребта Ломоносова (около 400 пог. км). Они включали сейсмозондирования ГСЗ, МОВ, дискретные гравиметрические наблюдения вдоль оси геотраверсов и площадные аэромагнитные съемки в полосе 100 км. Это лишь часть геотраверсов, предусмотренных программой «Трансарктика». Однако в 1993 году программа из-за недостатка финансирования была приостановлена, и возобновить эти работы удалось только в 2000 году по специальному решению правительства.

Еще в начале 2002 года ВНИИОкеанеология, ГУНиО и ПМГРЭ сдали материалы к заявке РФ на рассмотрение в коммиссию ООН по установлению внешних границ континентального шельфа. По этой заявке Россия, согласно ст. 76 «Конвенции по морскому праву ООН» (1982 г.), обосновывает увеличение площади своего шельфа в СЛО на 1,2 млн кв. км за пределами 200-мильной зоны.

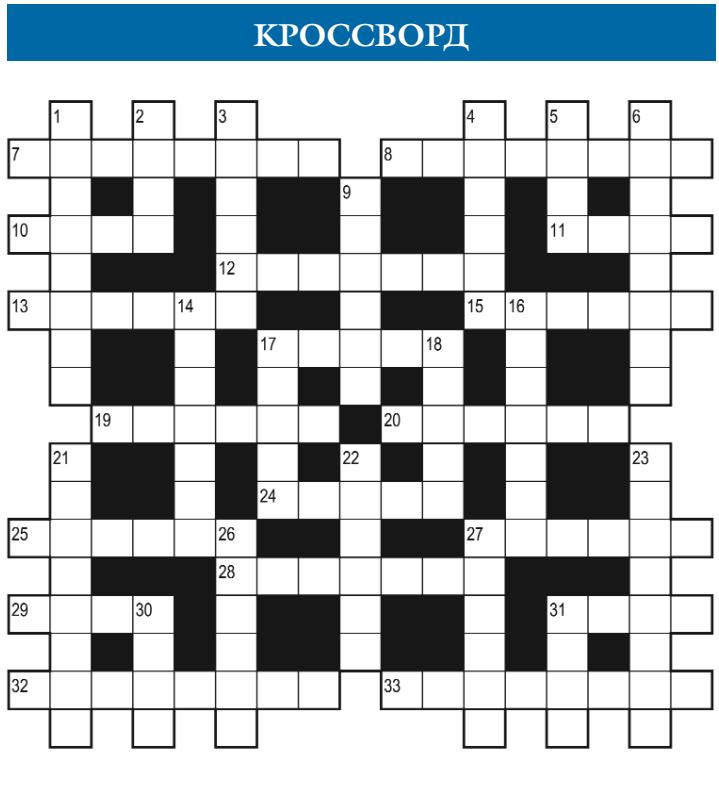
В 80-е годы на первое место по объемам выполняемых в ПМГРЭ геолого-геофизических исследований выходит Антарктика. Если еще в конце 70-х годов исследования в южнополярной области Земли носили преимущественно рекгносцировочный характер и были нацелены на решение общегеологических проблем, то к началу 80-х резко возрос и интерес к минеральному сырью этого самого удаленного региона (в первую очередь – к нефти и газу на шельфе). В 1985 году Советом Министров СССР было принято постановление «О резком расширении геолого-геофизических исследований в Антарктике и укреплении материально-технической базы работ», и вторая половина 80-х годов стала пиком отечественных геолого-геофизических исследований в Антарктике. Важнейшим итогом работ, выполнявшихся в свете этого постановления, стала предварительная оценка перспектив нефтегазоносности Антарктики, базировавшаяся на оконтурировании главных осадочных

бассейнов антарктических морей. Были также намечены площади, перспективные для обнаружения проявлений кимберлитового магматизма, выявлены первые прямые признаки алмазов. Обнаружены перспективные проявления золоторудной, уран-ториевой и медно-колчеданной минерализации, расширены сведения о масштабах железорудных и угольных месторождений.

С 1995 года ПМГРЭ проводит специализированные сейсмические и радиолокационные исследования в центральном районе Антарктиды по изучению уникального подледникового озера Восток. За прошедший период площадь озера покрыта сетью радиолокационных маршрутов, определена глубина озера, выказаны предположения о наличии осадков на его дне. Одно из важнейших исследований, проводимых ПМГРЭ в Антарктике, – комплексное геолого-геофизическое изучение ее окраинных морей. В 1991 году сюда было впервые направлено принадлежащее ПМГРЭ НИС «Академик Александр Карпинский».

За многолетний добросовестный труд в изучении геологии и минерально-сырьевых ресурсов Антарктики, за заслуги в области изучения, освоения и использования Мирового океана и большой вклад в укрепление морского потенциала России Указами Президента РФ в 2007 году 21 сотрудник экспедиции удостоен высоких государственных наград. Начальник Антарктической партии В.Н. Масолов награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени, директор экспедиции В.Д. Крюков – орденом «За морские заслуги», В.С. Волнухин, А.А. Николаев – медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» I степени. Сотрудники С.А. Астикалов, Б.Б. Аминов, В.Т. Бородулин, А.И. Гонтаренко, Н.А. Иванов, С.В. Иванов, А.А. Лайба, И.Б. Рукасов, С.Н. Темерев, С.Н. Тимофеев, В.Л. Токменко, А.Н. Шереметьев – медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени. Почетное звание «Заслуженный геолог Российской Федерации» присвоено С.В. Алядину, В.В. Гандюкину, Ю.Б. Гусевой, М.Б. Сергееву, Н.И. Хлюпину.

Владимир КРЮКОВ, директор «Полярной морской геологоразведочной экспедиции», Заслуженный геолог Российской Федерации



По горизонтали: 7. Этот самоцвет называют «камнем, притягивающим пепел», что связано с его свойством электризоваться при нагревании. 8. Самая тяжелая русская золотая монета (11,61 г золота), выпущенная в царствование Екатерины Великой. 10. Геологическая структура, развитие которой завершается образованием океана. 11. Музыкальный видеоролик, получивший своё название благодаря английскому выражению «делать вырезки из газеты». 12. Химическое соединение, синтезированное не в лаборатории, а в земных недрах. 13. Согласно поверью, эти самоцветы являются костями людей, умерших от любви. О чем писал, в частности, поэт Максимилиан Волошин: «Кость сожженных страстью — ... — / Тайная мечта. / Многим я заглядывал в глаза: / Та или не та?». 15. Гонор самоуверенного. 17. Дамский «ошейник» с ювелирным украшением. 19. Средство гри-ма у стародавних щеголих. 20. Металлический сплав, из которого изготовлен «Мыслитель» Огюста Родена. 24. Горный массив в Чехословакии и Польше. 25. «Темпераментная» возвышенность. 27. Какой нож нужно взять, если придется рубить сахарный тростник? 28. Процесс наведения светского лоска на неотесанный алмаз. 29. Топливо для доменной печи. 31. Кратковременный горный поток с высоким содержанием твердого материала, обладающий разрушительной силой. 32. Первый после Бога в школе. 33. Красноречивый оратор.

По вертикали: 1. Покопавшись в лавке этого книготорговца, можно наткнуться на старинный филиант. 2. Шотландский экономист и философ, которого читал даже Евгений Онегин. 3. Ионизированный газ с равной концентрацией положительных и отрицательных зарядов. 4. Народное собрание в Спарте, на котором голосование проводилось криком. 5. Халтура, зарегистрированная не ОТК, а загсом. 6. Предмет, приносящий его обладателю счастье и удачу. 9. Стул столоначальника. 14. Право на уважение и награду. 16. Орбитальная спутница Солнца. 17. Ковбойская шестизарядка 45-го калибра. 18. Сани в северном исполнении. 21. Радиоактивный, искусственно полученный в 1940 году химический элемент. 22. Всякая всячина для дома. 23. Художник, который в детстве не наигрался в оловянные солдатики. 26. Денежка Древней Руси (1/20 гривны), в переводе с арабского означавшая «полноценная, отборная монета». 27. Крупный бизнесмен, владелец заводов, газет, пароходов и т.д. и т.п. 30. Ха-ха-ха. 31. Протяженная толща Земли.

Ответы

32. Крест. 33. Оратор. 31. Метеорит. 30. Снек. 29. Кокс. 28. Отрава. 27. Марлет. 26. Талисман. 25. Темп. 24. Гайды. 23. Платина. 22. Литург. 21. Радиоактивный. 20. Платина. 19. Бельгия. 18. Сани. 17. Ковбойская. 16. Орбитальная. 15. Гонор. 14. Золотая. 13. Самоцвет. 12. Химическое. 11. Музыкальный. 10. Геологическая. 9. Стул. 8. Золотая. 7. Самоцвет.

Встреча для вас

Скульптор Юрий Чернов: Геологи – прекрасные, интереснейшие люди



Юрий Чернов в мастерской

Народный художник РСФСР, действительный член Российской академии художеств Юрий Львович Чернов известен у нас в стране и за рубежом как скульптор, посвятивший большую часть своего творчества людям труда, и в частности геологам. Его работы установлены почти во всех бывших республиках СССР, а также в Индии, Японии, Канаде, Норвегии, Германии, Коста-Рике. 40 его скульптурных групп и портретов – достояние Третьяковской галереи, Государственного музея Киргизии. Чернов – лауреат многих международных, всесоюзных, всероссийских выставок и конкурсов.

Наш корреспондент встретился и побеседовал с известным скульптором в его мастерской около станции метро «Багратионовская» в Москве.

– Юрий Львович, несмотря на то что вы чрезвычайно многообразный художник, ваше творчество ассоциируется в первую очередь с производственной тематикой. Как случилось, что вы стали ваять людей труда?

– Мое становление как художника произошло на пике советской эпохи. В то время мы жили в атмосфере романтики труда, новостроек, освоения целинных земель, Сибири и Дальнего Востока. Поэтому творческие люди ездили, как говорится, за вдохновением туда, где кипела жизнь, шло созидание. И для меня самым естественным образом получилось, что тема человека труда стала главной.

– Вы помните свою самую первую работу, посвященную людям труда?

– Конечно. Еще во время учебы в художественном институте мы с моим другом Олегом Кирихиным поехали в Мурманск. Оттуда я привез несколько портретов рабочих и композицию «Мурманский порт». С нее началась моя творческая биография, она и по сей день стоит в одном из залов Третьяковской галереи. Эту композицию и несколько портретов у меня сразу же приобрело Министерство культуры. Я получил довольно большую сумму денег, что решающим образом повлияло на мою дальнейшую скульптурную карьеру. Не возникло необходимости идти в Художественный фонд и там лепить стандартных тиражных истуканов, чем занималось большинство скульпторов. Судьба уберегла меня от этого

занятия. Вскоре меня приняли в Союз художников, что вообще-то было случаем экстраординарным. Тогда еще существовал институт кандидатов в члены Союза, а меня сразу приняли в «действительные» члены. Потом я получал много разных наград, папок, званий, но никогда в жизни больше не было такого ощущения, как тогда, когда я получил билет члена Союза художников. Ничего дороже для меня не было, и нет.

После поездки в Мурманск меня потянуло в более дальние места. С таким же молодым художником Олегом Комовым мы отправились на Алтай. В Барнауле с помощью крайкома комсомола обзавелись грузовым автомобилем, набили его станками, глиной, гипсом, каркасами, превратив в походную скульптурную мастерскую. Мы проехали по Алтаю несколько тысяч километров, останавливались и лепили местных жителей, геологов, рабочих, строителей.

– А сколько скульптур о людях труда вы сделали за свою жизнь?

– Всего в моей картотеке значится 500 скульптур. Сколько из них посвящены людям труда, не знаю. Впрочем, по большому счету, все мои герои – люди труда, ведь с бездельниками я не работал.

– Вы дружили с теми современниками, чьи скульптуры ваяли?

– Да, ведь если человек не придется по душе, то и работа не пойдет. Один из моих любимых героев – наш великий организатор колхозов Терентий Мальцев, с которым мы дружили до последнего дня его жизни. В свое время в городе Кургане я делал памятник революционеру Леониду Красину. Секретарю обкома КПСС Филиппу Князеву, исключительно интеллигентному, порядочному и умному человеку, я предложил сделать скульптурные портреты знатных людей области. Он познакомил меня с Терентием Мальцевым и выдающимся ортопедом Гавриилом Елизаровым. С тех пор мы и дружили. Крепкая дружба связывала меня с шахтером Михаилом Чихом. В городе Шахты до сих пор стоит мой памятник этому дважды Герою Социалистического Труда, люди приходят к нему на митинги.

Есть у меня скульптурный портрет «Поэт и геолог Эрнст Портиягин». С этим замечательным человеком мы были близкими друзьями. У меня много друзей-геологов, живущих в Москве,

– Андрей Книппер, Александр Уфленд, Никита Богданов. Эти серьезные ученые, руководители институтов – прекрасные, интереснейшие люди, по сути своей романтики, влюбленные в природу, в работу, в жизнь. Через них я и познакомился с Эриком, который приехал из Львова. Однажды я по-дружески сделал его портрет, как говорится, для себя, а вскоре Эрик погиб в геологоразведочной экспедиции. Позже, когда я работал над памятником Александру Невскому в Новгороде, то использовал портрет Эрика Портиягина. Дело в том, что когда я изучал материалы об Александре Невском, внешности которого история нам не оставила, мне показалось, что волевое, одухотворенное лицо Эрнста наиболее подходит к этому образу. Так и получился мой Невский с внешностью Портиягина.

Есть у меня еще и портрет разведчика недр Андрея Книппера, и композиция «Геологи» – она сейчас находится в Художественном музее Киргизии.

– Кроме рабочей темы, назовите самые интересные для вас работы.

– В Москве, Оренбурге и Саратове есть мои памятники Юрию Гагарину; «Павшим за Родину» – в Архангельске (совместно с В.А. Михалевым) и Оренбурге (совместно с Ю.В. Александровым). В Новозыбкове воздвигнут памятник революционеру П.Е. Дыбенко, в Спитаке – памятник Фриццофу Нансену. В Вологде находится памятник революционеру И.В. Бабушкину, там же – небольшой памятник Пушкину, еще один Пушкин – в Дюссельдорфе. В далекой Канаде два памятника Льву Толстому напоминают русскоязычному населению об их великом соплеменнике. Мои же памятники Толстому стоят в Коста-Рике, в Дели – на улице Толстого. Еще один памятник Толстому находится в Токио, около университета имени Толстого. География большая, всего и не упомянешь.

Одна из самых любимых мною работ связана с Лидией Руслановой. В 1966 году подчирица Руслановой Маргарита, дочь генерала Владимира Крюкова, пригласила меня провести свою мачеху, жившую тогда в «Астории». В гостях у той была актриса Зоя Федорова, они пили коньячок, радужно нас встретили. Позже Лидия Андреевна попросила: «Сделай надгробие моему генералу. У меня припасено два камня. Пусть на одном он скачет от меня на коне, а на другом я машу ему вслед платком». Прошло время, она умерла. И я сделал памятник им обоим. На Новодевичьем кладбище стоят тринадцать памятников-надгробий моей работы. Самые знаковые среди них – Лидии Руслановой и Владимиру Крюкову, Любови Орловой, Леониду Утесову.

– Расскажите о наиболее запомнившемся вам случае, связанном с какой-либо скульптурной композицией?

– Когда открыли сделанную мной мемориальную доску Дмитрию Шостаковичу, его вдова Ирина Антоновна пригласила нас к себе. Там присутствовали первый секретарь Союза художников СССР Таир Салахов и представитель отдела культуры ЦК КПСС Зоя Туманова. В какой-то момент вечера они о чем-то начали шептаться. Я спросил: о чем? Оказывается, речь шла о том, что, мол, не пора ли мне присвоить звание Народного художника России. Через некое время вышел соответствующий указ.

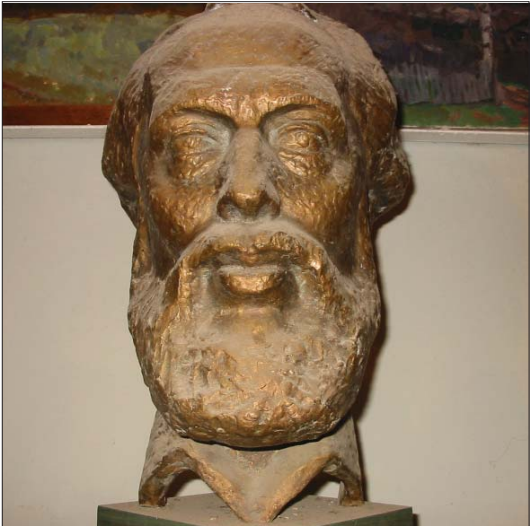
– Востребованы ли сегодня скульптурные произведения?

– Очевидно, сегодня нет такой, как в советские времена, потребности в изобразительном искусстве вообще и в искусстве скульптуры в частности. В основном скульпторы живут тем, что когда кто-то из состоятельных людей умирает, нам заказывают надгробия.

Самое большое современное достижение – развитие салонного и так называемого концептуального искусства. Оно заключается в том, что произведение якобы несет некую концепцию. А зритель должен понять «концепцию» и добавить из своего запаса мироощущения нечто, что дополнило бы пустоту этого произведения. Бог знает, каковы дальнейшие пути нынешнего изобразительного искусства.

Но ведь в каждом художнике есть божье семя. Надеюсь, что из этой семечки все-таки вырастет благородное дерево.

Беседовал Сергей ТУРЧЕНКО



Скульптурный портрет «Поэт и геолог Эрнст Портиягин

Эрнст Портиягин
Завещание

Ведь сомкнётся всё-таки земля,
лежит надо мною плотным слоем.
Если живы будете, друзья,
подыщите место под сосною.
Чтобы мой пригорлок или холм
весь на солнышке золотился,
чтобы шёл просёлок на подъём,
за увалом где-то расходился.
Чтоб дробилась надвое струя
вечного родного раздорожья:
до развилки – верная стезя,
ну, а там, что будет, – воля Божья!
В этой вере нету тайных сил:
Родина молиться разучилась...
Ничего при жизни не просил
– после жизни подарите милость:
чтобы я лежал у колеи
и дожди проваливались в хвою,
сквозь песок легко текли, текли,
как при жизни, их ловил рукою...
Тишина покорная моя,
как тебя при жизни не хватало!
Я летел, а отчая земля,
где остановлюсь я, ожидала...

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА

Смола земли

Мумиё известно всем народам, проживающих в жарком климате среди гор, сложенных из твердого гранита или, наоборот, – из мягкого, размываемого водой известняка. Называют его везде по-разному: где «смолой земли», где «земляным воском». Но вне зависимости от названия мумиё всегда и везде ценилось как весьма редкое и дорогое лекарство, способное быстро заживать раны, сращивать кости и возвращать силы и здоровье старикам. Чтобы добыть это сокровище, люди подчас жертвовали жизнью, карабкаясь по отвесным утесам.

Рожденное камнем
...Одна стена ниши казалась более темной. Ее поверхность была покрыта коричневыми потеками, стекающими из глубокой трещины потолка. Матовые, с тусклым блеском, они очень походили на размягченную смолу. На самом деле потеки были настолько твердыми, что даже охотничий нож с трудом отламывал от них мелкие тонкие кусочки...
Лишь к середине лета, когда в Туркмении температура поднимается до 40–45°, эта «смола» начинает течь. Здесь, на полу ниши, она смешивается с мусором, превращается в крупные кусочки пористой темно-коричневой массы.
Что же это за вещество, рожденное не живым деревом, а мертвыми камнями? Это знаменитое туркменское мумиё. Чудодейственное средство от всех болезней, секрет долголетия себодорожных аксакалов, живущих в горах Копетдага.
Люди издавна заметили способность мумиё не только восстанавливать здоровье, но и быстро заживать раны. Почти в каждом районе, где встречается эта «горная смола», существуют легенды, как горный баран или барс, раненные охотниками, из последних сил добравшись до места, где скапливается мумиё, лизали его и обретали прежнюю силу. Но не всегда естественное лекарство оказывалось спасительным для животных.

Смертельная приманка
Иногда оно становилось приманкой в роковую западню. Недалеко от поселка Карлюк в горах Туркмении есть подземная



вертикальная пещера, носящая имя «Шахта ужаса». Горизонтальный вход в эту пещеру неожиданно обрывается глубокой пропастью. На противоположной стороне колодца по стене спускаются натеки мумиё. Ослабленное зверье, привлеченное его резким запахом, пытается пройти по узкой «полочке», ведущей к спасительному лекарству. Но в темноте это сделать непросто. Из костей сорвавшихся животных под колодцем образовался целый холм высотой в несколько метров...

Хотя применять мумиё начали в глубокой древности, ученые сравнительно недавно заинтересовались этим народным средством. До сих пор нет у них общепризнанной теории образования и меха-

низма его чудесного воздействия на организм. Одна из наиболее популярных гипотез так объясняет накопление мумиё в нишах горных пород. Органическое вещество, образованное из остатков насекомых, перегноя, экскрементов мышей и других не очень аппетитных «специй», разлагается бактериями на составные части и проникает в горные породы. Сотни лет идет медленный процесс поглощения микрорезинов, содержащихся в горных породах, органическими кислотами. Много различных факторов должно присутствовать, чтобы возникло новое минеральное вещество. Это зависит от состава горных пород: чаще всего мумиё находят в нишах легко разрушаемых известняков или, на-

оборот, устойчивых к воздействию бушующей на поверхности земли стихий гранитов. Важную роль играют и микрорезиновы, содержащиеся в этих породах и переходящие потом в мумиё. На процесс образования большого влияние оказывают колебания температуры.
Мумиё встречается в основном в горах Средней Азии, где породы накаляются днем почти до температуры кипения воды, а ночью резко охлаждаются – в весенние и осенние месяцы до нуля градусов. Под действием температуры вещество начинает «выпотевать» на участках микротрещин горных пород, постепенно спускаясь в смолосодержащую массу. По своему качеству мумиё делится на три основных сорта. Наиболее ценится пленка и натеки мумиё, непосредственно соприкасающиеся с каменными стенами и потолками. Худшего качества считается мумиё, образованное перемешиванием стекающего со стен вещества с пылью и песком на полу ниш и небольших гротов. И, наконец, последним, наиболее дешевым сортом считается мумиё, вынесенное из ниши и перемешавшееся с мусором, лежащим на поверхности земли. В нем меньше всего содержится так называемых биогенных стимуляторов, способствующих пробуждению скрытых свойств организма. Но все-таки основной признак, по которому издавна делится мумиё на среднеазиатских рынках, – это место его нахождения. Наиболее ценится туркменское мумиё, добываемое в труднодоступных редко посещаемых участках горных ущелий.

Волшебное ущелье
Одно из них – глубокий каньон, врезанный в Гавдакский хребет. В него невозможно проникнуть, поднимаясь из широкого устья ущелья, выходящего в предгорную равнину. Дорогу преграждает череда уступов высотой 10–20 м. Приходится, наоборот, спускаться вниз по обрывистому склону каньона, преодолимому для случайных посетителей хребта.
Оказавшись на дне, попадаешь в фантастический, сказочный мир, совершенно не похожий на пустынное плато, с которого только что спустился. Навверху выжженная сухая трава, мелкие листья кустов, которые безжалостное туркменское солнце выжарило в тусклый серый цвет. Даже мелкие камни, покрывающие землю, тоже обожжены солнцем и покрылись бурой до черноты пустынным загаром.
А дно ущелья поражает богатством форм и красок. Известняковые стены простерты всеми оттенками голубых, белых, желтых и коричневых цветов. Особенно причудливы нижние ярусы. Процессы выветривания превратили их в своеобразные индийские храмы, так хорошо знакомые нам по многочисленным художественным фильмам. Темные пятна глубоких ниш чередуются здесь с причудливыми остатками горных пород, напоминающими то сказочных животных, то древних каменных истуканов. Между ними растут вечнозеленые кусты, их оплетают выющиеся растения. Частые, яркие темно-розовые пятна цветущего миндаль довершают сказочную картину.

В нишах на отвесных стенах ущелья и скрывается мумиё. Чтобы добраться к нему, необходимы не только ловкость и смелость, но и профессиональные навыки скалолазания. Туркменские обычаи предписывают относиться к мумиё уважительно. Сбор его был почти священнослужением в обширном природном храме.
Битум вместо лекарства
Увы, времена изменились. Теперь мумиё не собирают, а... добывают. Делается это очень просто. В нишу на потолке и стенах, в которой есть натеки мумиё, пробиваются два добытчика, прихвативших с собой бензиновую лампу. Первый из них зажигает лампу и ее пламенем начинает разогревать натеки. Плавясь, мумиё начинает капать тяжелыми темными слезами в банку, услужливо подставленную вторым добытчиком. Скорость очистки ниши от драгоценного минерала возрастает многократно. Одно плохое – лечебные свойства мумиё сохраняют только при нагревании до 80 градусов. Поэтому в консервную банку собирается не драгоценное лекарство, а вещество, в котором столько же биостимуляторов, сколько их в обычном битуме. Так что не зря плачет «смола земли» – она чувствует, как в ней уничтожают веками копящуюся живительную силу.
Плачут потом и покупатели мумиё, заплатив немалые деньги за надежду выздоровления. Вместо целебного снадобия они получают аккуратно упакованные в пластмассу таблетки, сделанные из обычного битума.

Михаил КОСТИН