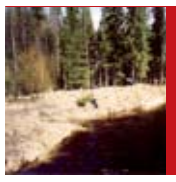
РОССИЙСКИЕ НЕДРА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

понедельник 19 мая 2008 № 8 (66), **www.rosnedra.com**



3 Находки на Балтийском щите

4 Рассказываем о судьбе патриарха советской и российской геологоразведки

6 У нас в гостях заместитель губернатора по недропользованию и ТЭК Томской области Владимир ЕМЕШЕВ

Кланяемся вам, ветераны!

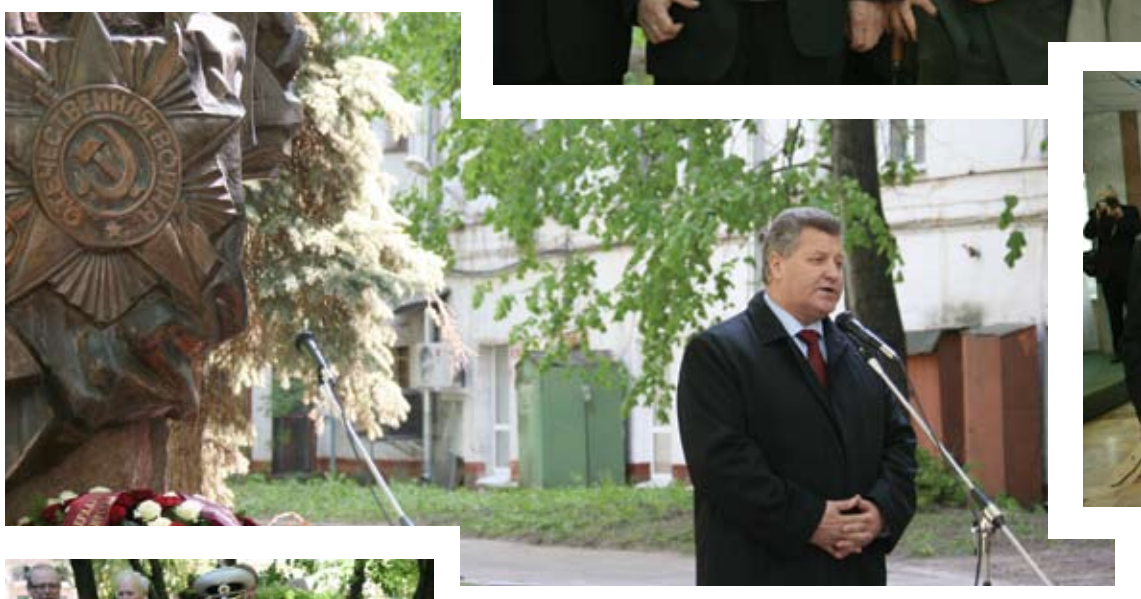
В Федеральном агентстве по недропользованию России широко и торжественно была отмечена 63-я годовщина Победы советского народа в Великой Отечественной войне.

8 мая ветераны войны, работники Роснедр, Росприроднадзора и Министерства природных ресурсов возложили цветы к Мемориальной доске погибшим воинам-геологам. С поздравлениями и словами благодарности в адрес ветеранов, защитивших Родину от фашистских захватчиков, обратились заместитель Министра природных ресурсов РФ А.И. Варламов, Руководитель Росприроднадзора В.В. Кириллов, председатель ООО «Ветеран-геологоразведчик», Заслуженный геолог РФ В.Б. Мазур, актер кино, кинорежиссер, сценарист, депутат Госдумы, член Комитета ГД по информационной политике, информационным технологиям и связи С.С. Говорухин и другие.

Торжественный митинг памяти погибших состоялся на территории Всероссийского научно-исследовательского института минерального сырья. Собравшиеся возложили венки и цветы к памятнику воинам-геологам, погибшим в войне..

– Все дальше от нас весна 45-го года, – обратился к собравшимся Руководитель Роснедр Анатолий Алексеевич Ледовских. – Но память о великом подвиге советского народа живет и будет жить вечно. Это героическая страница истории нашей страны. Дорогие ветераны! Вы защитили мир от чумы XX века – фашизма. И сегодня весь мир отдает вам дань уважения за это. Громадный вклад в Победу внесли наши геологи. Трудовой подвиг геологов, на мой взгляд, еще недооценен. Но когда враг взял под контроль угольные бассейны Донбасса, курские рудники, отрезал доступ к бакинской нефти, именно благодаря самоотверженному труду геологов были открыты новые месторождения в Поволжье, на Урале и в Сибири. Появилось сырье для производства боевой техники, снарядов, пороха, горючего.

Окончание репортажа – на 2 стр.



У сахалинцев золотой юбилей

Звонок из редакции

Исполнилось 50 лет со дня образования старейшего геологического предприятия Роснедр – Сахалинской геологоразведочной экспедиции. Мы связались с заместителем Главного геолога ОАО «СахГРЭ», Заслуженным геологом России, Почетным разведчиком недр В.Ф.ЕВСЕЕВЫМ и попросили рассказать о славной истории и сегодняшнем дне предприятия.

– На счету Сахалинской геологоразведочной экспедиции немало славных дел и, прежде всего, открытие, разведка и передача в промышленную эксплуатацию множества месторождений полезных ископаемых: каменного и бурого угля, титаномагнетитовых песков, россыпных и коренных месторождений золота, германия, самородной серы, цеолитов, бентонитов, питьевых подземных вод, цементного сырья, различных видов строительных материалов. Это единственное предприятие, закартировавшее в среднем и крупном масштабах территорию Сахалин – Курильского геополитического региона, подготовившее на высокой профессиональном уровне комплекты Госгеолкарты-200, позволившие выявить промышленно значимые объекты для постановки детальных работ. Я счастлив , что в рядах Сахалинской геологоразведочной экспедиции я работаю 40 лет (в геологической службе Сахалина – 47 лет).

Пользуясь случаем, прошу опубликовать мои стихи – поздравление нашему славному коллективу геологов – съёмщиков и геологоразведчиков, внесших значительный вклад в расширение и укрепление минерально-сырьевой базы страны:

За полста лет любви и муки
Мы не сидели, сложа руки:
Покрыты съемкой острова,
На силос скошена трава,
Открыты злато, цеолит,
Песок оценен и гранит,
Большой семьёю буровой
Пробурен насквозь слой земной!
Металлы найдены в углях,
Дороги пробиты в горах.
В плену бараков и полей
Растили дружно мы детей.
До облысенья и седин
Любили чудный Сахалин,
И над Охотией морской
Геолог обретал покой!
Недаром прожиты года,
Трудяги мы, не господа,
Геологической судьбой
Навеки связаны с землей.
Пусть не исчезнет в смутной мгле
На изумительной земле
Та путеводная звезда,
Что в даль манила нас всегда!

Кланяемся вам, ветераны!

Поздравить ветеранов-геологов пришел кинорежиссер С. Говорухин

Окончание. Начало на стр. 1

– Задачи и достижения геологии в годы Великой Отечественной войны я попытался раскрыть в своей книге «Уроки Великой Победы: геология», которая недавно вышла в свет,– сказал Министр геологии СССР 1975-1989 гг., вице-президент РАЕН, доктор технических наук Евгений Козловский.– Познакомившись с содержанием, генералитет РФ попросил меня переиздать эту книгу. Ведь даже в главном военном ведомстве страны люди недостаточно представляли, каким был истинный вклад отечественной геологии в дело Великой Победы. Минеральные ресурсы всегда играли исключительную роль в экономике страны как мирного, так и военного времени. Сегодня, как и в прежние годы, все страны хотят дотянуться до полезных ископаемых России. Наша задача – защитить свои богатства. А руководству страны необходимо создать благоприятные условия для укрепления российской экономики. Нелишне обратиться к опыту старших поколений, которые смогли не только отстоять независимость страны в годы войны, но и в короткие сроки поднять страну из руин, обеспечить спокойную жизнь детям и внукам.

Многие выступавшие отмечали, что люди, прошедшие войну, и в мирной жизни отличались особым отношением к делу, высокой ответственностью и невероятной выносливостью. Председатель отраслевого Совета «Ветеран-геологоразведчик» Владимир Мазур подчеркнул, что ему посчастливилось трудиться в одном коллективе с многими ветеранами войны. Они поражали своей неприхотливостью, упорством, умением мгновенно принимать правильные решения.

К сожалению, поводов для переживаний у ветеранов сегодня немало, отмечали ораторы. И дело не только в маленьких пенсиях, недостатке реальных льгот и низком уровне жизни. Гораздо больше ветеранов тревожит ревизия итогов войны, которую пытаются провести некоторые горе-историки, а также попытка нивелировать вклад советских солдат в освобождение Европы.

– Мы сами это допустили, – считает председатель ЦК отраслевого профсоюза Николай Попков.– Слишком скромно стали оценивать День Великой Победы. К минимуму свели патриотическое воспитание.

– Наша страна всегда была многонациональной, – подчеркнул фронтовой пилот истребительной авиации, а в последствии заместитель Министра геологии СССР Борис Зубарев.– Только благодаря дружбе между народами мы и смогли победить в той войне. Пройдя огненными дорогами Великой Отечественной, мы стали единой нацией. Разгромленные фашисты и весь мир признали силу советского оружия. Не надо стесняться своей славной истории. Нам есть, чем гордиться.

Каждый год ветеранов становится все меньше, отметил первый вице-президент Росгео Евгений Фаррахов. Это печально. Но, с другой стороны, хорошо, что не появляются новые ветераны войны. Нам не нужны новые войны. Нам не нужна разруха.

– Выступавшие уже говорили о том, что после войны, страна сумела быстро подняться из руин, во многом благодаря неустанному труду советских геологов, – подчеркнул Евгений Гатович. – Но я хотел бы напомнить, что в 90-е годы экономике страны был нанесен урон, сопоставимый с послевоенной разрухой. И вновь геология выходит на передний план: ее цель – обеспечить сырьевую базу для подъема национальной экономики.

Герой войны Анатолий Алексеевич Фролов добавил, что на долю ветеранов выпала трудная миссия спасти государство от внешнего врага в огненные 40-е. А спустя полвека страну пришлось спасать от новой беды. Распался Советский Союз, нарушились налаженные экономические связи, в России возник дефицит полезных ископаемых (т. к. многие стратегические месторождения оказались за границей). Сегодня перед геологами стоит задача – восполнить дефицит тантала, ниобия, урана, фосфатных руд и т. д. И здесь пригодятся наработки и исследования ветеранов отечественной геологии.

С праздником Победы ветеранов поздравили председатель Совета ветеранов ВИМС Александр Якубович и председатель Совета ветеранов центрального аппарата МПР Кравчук. От имени молодых геологов к ветеранам обратился специалист ВИМС Денис Ожогин. Он сказал, что о военном подвиге сове тского народа молодежь знает в основном по рассказам дедов и прадедов.

– Вместе с тем мы хорошо понимаем, что своей Победой вы дали нам право на жизнь,– подчеркнул Д. Ожогин.–Низкий вам поклон за это!

Не перевелись свои Теркины среди геологов-фронтовиков

Генеральный директор ВИМС Григорий Машковцев отметил, что Победа в Великой Отечественной войне дала нашему народу главное – ощущение единства нации, понимание величия страны, способной противостоять самому сильному врагу. Ветераны – живая легенда великой страны. Они многое пережили и многому могут научить молодых. В свою очередь, сами бывшие фронтовики нуждаются в поддержке со стороны государства и профильных ведомств. ВИМС совместно с Роснедрами старается сделать все возможное для ветеранов.

После митинга его участников ждал праздничный концерт и традиционный обед.

Людмила ЮДИНА,
Виталий ЦОЙ (фото)

Проблемы экологии

К природе на «вы»

Доходы от добычи и экспорта минерального сырья, как известно, составляют значительную часть бюджета страны. Но одновременно добыча и переработка полезных ископаемых оказывают негативное воздействие на природу. О первоочередных задачах, направленных на снижение воздействия горнодобывающего комплекса на окружающую среду, рассказывает профессор, доктор технических наук Г.В. КАЛАБИН.

– Сегодня экологическая ситуация в России становится реальным препятствием на пути устойчивого развития нашей горной и горнодобывающей промышленности и тесно связанной с ними перерабатывающей. Продолжающееся ухудшение этой ситуации негативно влияет на здоровье населения и состояние природной среды и ведет к потере конкурентоспособности российской продукции и росту социальной напряженности в горнодобывающих районах.

Для кардинального решения экологической ситуации в этих районах необходимо разработать программу перехода экономики от преимущественно сырьевого пути развития к природо- и ресурсосберегающему, использующемуся сегодня в западных странах. Одним из реальных механизмов такого перехода может стать разработка технологий многократного использования минеральных ресурсов. Она состоит из цепочки последовательно проводимых операций: добычи минерального сырья, его переработки с получением первичного полезного продукта и отходов его производства, переработки отходов для получения вторичного полезного продукта и т.д.

При такой цикличной переработке сначала минерального сырья, а затем его отходов прибыль в горнодобывающей промышленности будет дополнительно формироваться за счет снижения затрат на разведку и добычу новых ресурсов и уменьшения расходов на хранение отходов, объем которых резко сокращается и соответственно уменьшается и плата за их хранение и обезвреживание. На такой цикличный подход должна ориентироваться экологически обоснованная стратегия развития горнодобывающей отрасли. Она должна учитывать характер воздействия горнодобывающего предприятия на окружающую среду с трех точек зрения. Как добыча минерального сырья, его токсичность, так и отходы его переработки, которые скапливаются около предприятия, влияют на естественную природную среду, искусственные экосистемы, например, сельскохозяйственные поля, на здоровье людей, проживающих на территориях, окружающих предприятие.

Внедрение в практику горнодобывающих работ технологической цепочки многократного использования минерального сырья постепенно уже начинает осуществляться на российских горнодобывающих предприятиях. Но пока она еще не достигла того уровня, когда реально начнет сказываться на улучшении экологической обстановки за счет сокращения объема хранящихся отходов, часто служащих причиной загрязнения окружающей среды.

В принципе, технологии извлечения полезных минералов, содержащихся в руде, как во время ее обогащения, так и из отходов, разработаны, но пока в промышленном масштабе не используются. До перестройки этому мешала ведомственная разобщенность. Например, министерство, которое производило апатитовый концентрат, отвечало только за его добычу и переработку. Ему не были нужны другие компоненты, в добыче которых было заинтересовано, например, министерство цветной металлургии. После перестройки всем стал управлять рынок. Но, к сожалению, он пока еще не может способствовать комплексному использованию добываемого минерального сырья.

Но в России есть месторождения, на которых уже сегодня практически осуществляется цикличная цепочка извлечения полезных минералов сначала из добываемой руды, а затем из отходов ее обогащения. Вот, например, Кавдорское комплексное месторождение апатитомагнетитовых руд. На нем сначала производили магнетитовый концентрат, все остальное сбрасывалось в отвалы. Затем стали извлекать и апатитовый концентрат, а сейчас стали брать и перерабатывать долгое время лежавшие в отвалах отходы обогатительного производства. Но, к сожалению, таких примеров пока очень мало.

Поэтому сегодня очень важным для комплексного использования минерального сырья является проведение мероприятий для сохранения этих отвалов, иначе они под действием атмосферных осадков и ветровой эрозии станут источниками вторичного загрязнения.

Кроме этого, необходимо составлять подробную характеристику, какие минералы содержатся в отвалах, каково их процентное содержание, какова токсичность и т.д., чтобы в дальнейшем при появлении более эффективной технологии можно было вовлекать эти отходы в производство.

Использованию отходов в России в качестве сырья для перерабатывающей отрасли способствуют два процесса. Во-первых, уже много лет на международных рынках наблюдается систематический рост стоимости металлов. Поэтому, как только стоимость добычи попутного сырья, содержащегося в добываемых рудах или находящегося в отвалах, станет выше затрат на его извлечение, владельцам месторождений станет выгодно его добывать. Во-вторых, происходит совершенствование технологии добычи и переработки полезных ископаемых. Наиболее успешно этот процесс развивается применительно к редким и драгоценным металлам. Например, в Институте проблем комплексного освоения недр, которым руководит академик Валентин Алексеевич Чинтурия, разработана уникальная установка, использующая возможности нанотехнологий. С ее помощью можно дополнительно добывать из руды золото, которое нельзя было извлечь традиционным способом.

Записал Михаил БУРЛЕШИН

цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты

● На рубеже XIX–XX веков территории с разрушенными человеком экосистемами занимали только 20% суши. К концу XX столетия они составляли уже 63,8%.

● Только до эпохи промышленной революции на Земле было уничтожено, по разным оценкам, от 30 до 50% лесов. Еще 9% лесов, в первую очередь тропических, было сведено в последние 200-300 лет.

● С развитием промышленности с лица Земли исчезли 23 вида рыб, 2 – амфибий, 113 – птиц и 83 – млекопитающих.

Потребности человечества в энергии лишь на 2,6% удовлетворяются за счет возобновляемых энергоисточников (главным образом гидроэлектростанций). Остальные 97% составляют невозобновимые источники энергии: нефть – 44%, газ – 26%.

● Один житель развитых стран потребляет сегодня столько же ресурсов, сколько 20 человек из развивающегося мира. А потребление энергии одним американцем эквивалентно ее потреблению 14 китайцами, 36 индийцами, 280 непальцами и 531 жителем Эфиопии.

Геология без границ

Находки на Балтийском щите

Эффективность работ по поиску месторождений полезных ископаемых во многом зависит от совместной усилий ученых РАН, разрабатывающих теории образования месторождений и составляющих на их основе прогнозные карты, и геологов территориальных управлений Федерального агентства по недропользованию непосредственно в поле использующих их информацию для постановки буровых и горных поисковых работ. Именно такой хороший рабочий контакт установился между учеными «Российско-французской металлогенической лаборатории» и специалистами Управления по недропользованию по Архангельской области.

О планах совместных работах лаборатории и управления по недропользованию, нашему корреспонденту рассказал координатор «Российско-французской металлогенической лаборатории» с российской стороны Сергей ЧЕРКАСОВ.

– Сергей Владимирович, когда и с какой целью была создана лаборатория?

– Наша лаборатория была создана Французской геологической службой BRGM и Геологическим государственным музеем им. В.И. Вернадского в 2004 году. В ней была практически осуществлена эффективная работа с большими массивами данных с помощью компьютерных программ под руководством академика Д.В.Рундквиста. Одним из важных практических результатов использования полученных в лаборатории результатов стали исследования, проводимые по контракту с Федеральным агентством по недропользованию в нескольких регионах России. Они позволили на основе обработки большого объема геофизической информации определять перспективные территории для постановки поисковых работ рудных месторождений, образовавшихся в процессе тепломассапереноса в древних системах.

– Как идут дела по выполнению контракта с Роснедрами?

– Они идут в соответствии с планом последовательной обработки материалов по четырем запланированным территориям. По двум из них уже проведена обработка геофизических материалов, проанализировано результаты ранее проведенных работ и выделены перспективные участки для поиска месторождений в кристаллическом фундаменте. Информационные отчеты о результатах работ переданы заказчику – Федеральному агентству.

– Обработка геофизических материалов на основе теории тепломассопереноса и выделение на этой основе перспективных участков – это очень интересное поле деятельности. Но для объективной оценки результатов необходимы полевые работы. Как они будут проводиться?

– На мой взгляд, нельзя отделять теорию от практики, особенно, когда идет речь о новой теории. Разработка модели тепломассапереноса уже зашла достаточно далеко, и теперь для ее дальнейшего развития нужно проводить полевые исследования для получения дополнительной информации и заверки результатов обработки геофизической информации.

Мы уже провели небольшие по объему полевые исследования в Красноярске. Они подтвердили перспективность участков, которые мы прогнозируем для поиска золоторудных месторождений.

Весьма перспективные переговоры прошли у нас с руководством Управления по недропользованию по Архангельской области и с руководителями ЗАО «Архангельскгеологоразведка». Это акционерное общество имеет государственный контракт на работы по прогнозу золоторудных объектов на территории, которая входит в нашу площадь на юго-востоке Балтийского щита. На эту территорию мы уже провели свои прогнозные работы и выделили перспективные участки. Архангельские геологи заинтересовались нашими результатами. В результате переговоров была достигнута предварительная договоренность, что в рамках контракта по Архангельской области будут проведены небольшие заверочные работы, возможно даже с бурением кристаллического фундамента.

– Кто будет проводить эти буровые работы?

– Бурить будут наши архангельские коллеги. Они проводят на этой территории геохимические исследования в рамках своего контракта. В нем запроектированы 10-метровые скважины для отбора геохимических проб. Вместе мы сейчас рассматриваем свои возможность углублуния нескольких скважин, чтобы войти в кристаллический фундамент. Чехол рыхлых отложений на этих участках маломощный – до 40 метров. И провести такое опробование представляется вполне реальной с технической точки зрения и очень интересной – с точки зрения прогноза.

– Вы будете принимать участие в работах или только обоснуете места постановки буровых работ?

– Я надеюсь, что нам удастся принять участие и в полевых работах, хотя пока этот вопрос всерьез не обсуждался. Для того чтобы окончательно оформить проведение таких совместных работ, понадобится около двух месяцев. Нужно решить вопрос с финансированием, технические проблемы подготовки к бурению не только в рыхлых отложениях, но и кристаллических породах, и еще раз просмотреть и уточнить результаты работ по юго-восточному обрамлению Балтийского щита. Я надеюсь, что работы в этом направлении будут продолжаться. Они могут идти в двух направлениях. Первое – по результатам этого года мы должны будем выпустить методические рекомендации прогноза крупных месторождений в кристаллическом фундаменте и параллельно методические рекомендации по картированию палеосистем тепломасапереноса. И дальше нужно будет применять эти рекомендации на практике в других регионах

Есть еще одно очень интересное и нужное, на мой взгляд, направление дальнейших работ. Наша методика прогноза месторождений основывается на создании трехслойной плотностной модели земной коры. Фактически сейчас нами уже сделана такая модель примерно на 25 процентов территории России. Мы хотим предложить Федеральному агентству создать такую модель для всей территории России. Эта модель будет полезна не только для металлогении, но и для тектонических построений. Сегодня на территории России пока не существует единой основы для тектонических интерпретаций за исключением геологической карты, которая сама по себе является результатом интерпретации. Поэтому когда мы берем две тектонические карты на одну и ту же территорию, сделанные разными авторами или в разное время, то они часто не совпадают. Единая модель, отражающая изменение плотности в трехслойной модели на всю территорию России, могла бы помочь и тектонистам и металлогенистам в решении их задач.

– Может быть, вам имеет смысл дополнить камеральную группу, занимающуюся обработкой геофизических материалов и теоретическими разработками, несколькими отрядами, проводящими полевые заверочные работы?

Золотоносная Нименьга

– Я думаю, что практически такое сочетание и будет происходить на Архангельском участке. Если удастся это практически осуществить и такое сочетание докажет свою эффективность, то действительно можно будет перейти к созданию таких научно-производственных структур.

Уже сегодня есть конкретные лица, заинтересованные в существовании таких геолого-промышленных компаний, есть средства для их создания и даже условно название «Евразия-Норд». Так что, если все пойдет, как мы планируем, то в ближайшее время такая компания может начать функционировать. Она будет нацелена именно на практическое использование наших научных разработок.

Михаил БУРЛЕШИН

Опережая события

Геологическая Сибириада

Международный научно-практический форум «МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА СИБИРИ: ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ», посвященный 100-летию первого выпуска горных инженеров в Сибири и 90-летию Сибгеолкома, состоится в городе Томске 10–13 ноября 2008 года. Среди ее организаторов – Министерство природных ресурсов РФ, Роснедра, Администрация Томской области, Государственная Дума Томской области, Управление по недропользованию по Томской области («Томскнедра»), Томский государственный университет, Томский политехнический университет, Сибирское отделение РАН, СНИИГГиМС, ОАО «ТМДЦ «Технопарк».

Председатель Организационного комитета – Руководитель Роснедр А.А.ЛЕДОВСКИХ.

Цель форума – содействовать решению задач социально– экономического развития Сибири путем повышения роли горно-геологической отрасли региона на основе анализа опыта становления и вековой истории ее деятельности с учетом возможностей использования современных инновационных технологий в научно-производственной и образовательной сферах.

В тематику форума входит широкий круг вопросов, связанных со становлением и развитием горно-геологической службы на Востоке России, с созданием минерально-сырьевой базы, ее значимостью и перспективами расширения, с многоуровневым горно-геологическом образованием.

В рамках Форума будут проведены научно-практическая конференция, тематические выставки, встреча ветеранов, открытие Аллеи Славы геологов и другие мероприятия.

Начат прием заявок и статей для участия в форуме.

Более подробная информация размещена на сайте http://www.tpu.ru/php/news/events.php?n=1426 Ее можно получить и в оргкомитете по адресу: Томский политехнический университет, г. Томск, пр-т Ленина, 30, Россия, 634050.

Телефон: 8(3822) 426-156,
8 (3822) 421-313.

E-mail: domarenkova@ignd.tpu.ru; baksht@yandex.ru – Домаренко Виктор Алексеевич, Бакшт Федор Борисович.

цифры и факты

- В Архангельской области месторождения золота и металлов платиновой группы обнаружены на так называемой Нименьгской площади. Это участок Онежского полуострова площадью 3050 кв.м, расположенный в 200 км от Архангельска и связанный с ним железными и автомобильными дорогами.
- Запасы золотоносных месторождений на Онежском полуострове Архангельской области оцениваются примерно в 100 тонн.
- Существует программа и проектно-сметная документация геологоразведочных работ на Нименьгской золотоносной площади.
- По мнению экономистов, разработка месторождения золота и платины на Онежском полуострове окупится за 5,2 года. Себестоимость производства 1 г металла составит $3,5. Валовая прибыль в целом по проекту может составить $198,6 млн, чистая прибыль – $139,1 млн.

Патриарх

Заслуженному геологу России Николаю Ивановичу Андрианову исполнилось 90 лет. Но он продолжает активно трудиться в ВНИИгеосистем. Публикуем очерк о ветеране, написанный его коллегами.

ВСЕ ДЛЯ ПОБЕДЫ

Родился Николай Иванович Андрианов 21 апреля 1918 года в деревне Глебовка Хвастовического района Брянской области. В двухлетнем возрасте потерял отца и воспитывался в большой семье бабушки Феодосии Андреевны Антиповой. Дальнейшая судьба Николая Ивановича была связана с постоянными переездами новой семьи матери в начале в Челябинскую область, а затем в Орловскую область, где в 1937 году юноша окончил десять классов и в том же году поступил в Московский горный институт. Производственные практики проходил на угольных шахтах Донбасса и Кузбасса, которые предопределили профессию молодого студента на долгие годы.

В июне 1941 года во время преддипломной практики на шахте № 12 в г. Ворошиловграде Николай Иванович был отозван институтом в Москву, где был мобилизован на работу по укреплению линии обороны в районе Калужской заставы и даже был назначен командиром противопожарного звена по уничтожению зажигательных авиабомб, сбрасываемых немцами на Москву.

В октябре 1941 года по Указу Верховного главнокомандующего И.В. Сталина Московский горный институт был эвакуирован в Караганду. Студенты- дипломники сразу же были мобилизованы на работы на шахтах Караганды, а вместо защиты дипломов им были назначены государственные экзамены.

После сдачи государственного экзамена молодой горный инженер Николай Иванович Андрианов был направлен к месту постоянной работы на Тырны-Аузский комбинат МВД по добыче вольфрама, молибдена и других цветных металлов, где Н. А. Андрианов был назначен главным механиком шахты № 4 и проработал в этой должности до середины августа 1942 года. После захвата немцами г. Ростова-на-Дону руководством комбината было принято решение об эвакуации коллектива через перевал Бечо под Эльбрусом в г. Зугдиди. Из Москвы поступил приказ – в армию никого не призывать, а вывезти всех в г. Норильск Красноярского края.

С сентября 1942 года начался большой переезд коллектива через Тбилиси, Баку, Красноводск, Красноярск далее по Енисею в Дудинку, затем поездом в г. Норильск, куда контингент комбината прибыл только 15 ноября 1942 года. Н.И. Андрианов был направлен на рудник № 2/4, где работал на должностях механика, заместителя начальника, а с 1945 года - начальника рудника.

ГЕОЛОГ ПО ПРИЗВАНИЮ

В марте 1947 года по рекомендации начальника Геологического управления комбината и главного геолога управления Н. И. Андрианову было предложено перейти на работу в Геологическое управление в качестве начальника 1-й Норильской геологоразведочной партии для организации ускоренной разведки медно-никелевых месторождений, необходимых для закладки новых рудников, так как в то время наметился дефицит товарной руды на комбинате.

Имея определенный опыт организации работ на шахтах и рудниках, Николаю Ивановичу удалось за короткий срок вывести ГРП из прорыва и обеспечить приросты разведанных запасов руды для проектирования нового рудника. Геологоразведочной партии за хорошую работу было присуждено переходящее Красное знамя комбината, а Н.И. Андрианов в декабре 1948 года был назначен начальником Имангдинской геологоразведочной экспедиции, которой была поручена разведка угольного месторождения коксующихся углей. В декабре 1951 года разведка месторождения была завершена, что позволило подсчитать запасы необходимых для комбината коксующихся углей

Руководство Норильского комбината, заметив успешную деятельность молодого талантливого горного инженера в ноябре 1951 года, назначило Н.И. Андрианова на должность главного инженера Геологического управления, а затем и его начальником, где он проработал по декабрь 1955 года. В этом же году Н.И. Андрианов для улучшения организации работ на руднике № 3/6 по разработке халькопиритовой руды был назначен его начальником.

За успешную работу на Норильском комбинате Н.И. Андрианов был награжден орденом «Трудового Красного Знамени» и медалями «За трудовую доблесть», «За трудовое отличие», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне» и «За Победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг».

НАЗНАЧЕНИЕ В МОСКВУ

В январе 1957 года в связи с болезнью и окончанием срока договора Н.И. Андрианов вынужден был уволиться с Норильского комбината и переехать в г. Москву. С этого времени начался не менее плодотворный период его жизни.

В Москве в феврале 1957 года Н.И. Андрианова пригласили на работу в Министерство геологии и охраны недр СССР, где он работал старшим инженером в Техническом управлении, курировал работы по созданию и внедрению буровой и геофизической техники, в опытно-конструкторских бюро и отделах научно-исследовательских институтов, а также заводы по производству буровой и геофизической техники.

В конце 1957 года по просьбе Государственного комитета по науке и технике Совета Министров СССР Н.И. Андрианов был откомандирован в его распоряжение, где проработал вплоть до его расформирования (1991 г.) на различных должностях – в основном курировал Межведомственные научно-технические программы по созданию прогрессивных видов буровой, геофизической и лабораторной техники и ее внедрения в производство в различных отраслях промышленности. В 1962 году в связи с решением Президиума Совета Министров СССР от 26 декабря 1962 г. № 48 должностные обязанности Н.И. Андрианова кардинально изменились. Он был назначен ученым секретарем Комиссии по руководству работами по изучению недр Земли и сверхглубокому бурению на территории СССР, а позднее в связи с созданием Межведомственного совета по проблеме «Изучение глубинных недр Земли и сверхглубокое бурение» назначен в сентябре 1963 года его ученым секретарем. В состав Межведомственного совета вошли министры ведущих министерств и ведомств, представители АН СССР, видные ученые и практики нашей страны, всего 38 человек. Председателем Межведомственного совета был назначен член корреспондент АН СССР А. В. Сидоренко – министр геологии и охраны недр СССР. В обязанности ученого секретаря входили: подготовка докладов на заседаниях Совета, обработка решений для реализации основных задач, а также контроль за их исполнением. Кроме этих обязанностей ученый секретарь Совета Н.И. Андрианов занимался также организацией работ по заложению сверхглубоких скважин и от имени ГКНТ СССР устанавливал связь с партийными и советскими органами на местах, что способствовало оперативному выполнению принятых Советом решений.

СВЕРХГЛУБОКОЕ БУРЕНИЕ

На первом заседании Совета были рассмотрены предложения о районах, где целесообразно было бы заложить первые сверхглубокие скважины; их представил член корреспондент АН СССР В.В. Белоусов – председатель научного совета по комплексным исследованиям земной коры и верхней мантии отделения наук о Земле АН СССР. В результате обсуждения было принято решение о заложении первых двух скважин глубиной 15000 м – на Кольском полуострове и в Азербайджане в Саатлинском районе.

Были также определены группы ученых для выбора точек заложения этих скважин. В связи с отсутствием буровых установок для бурения скважин глубиной 15 км было принято решение начинать бурение их в два этапа: до глубины 7 км с помощью серийной установки Уралмаш-3Д, а в дальнейшем с помощью новой буровой установки, которую предстояло еще создать. Аналогичным путем решались и вопросы обеспечения аппаратурой и оборудованием для проведения геофизических исследований, а также специального оборудования для бурения.

Место для заложения Кольской сверхглубокой скважины было выбрано в 8 км от г. Заполярный, где предстояла большая работа по обустройству буровой площадки, строительству

Кольская сверхглубокая скважина

цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты

● Первая американская нефтяная скважина дала нефть с глубины около 20 м. В России первые нефтяные скважины имели глубину менее 100 м.

● Очень быстро их глубина достигла нескольких сот метров. К концу 60-х годов в СССР средняя глубина скважин для добычи нефти и газа составляла 1710 м.

● Самая глубокая нефтяная залежь в нашей стране открыта в районе г. Грозного на глубине 5300 м, а промышленный газ получен в Прикаспийской впадине с глубины 5370 м.

● Самый глубокозалегающий в Европе газоносный пласт на месторождении Магосса (Северная Италия) залегает на глубине 6100 м. Самая большая глубина в мире, с которой ведется промышленная добыча газа – 7460 м (шт. Техас, США).

● Общая тенденция добычи нефти и газа со все более глубоко залегающих горизонтов может быть проиллюстрирована следующими цифрами. Еще 20 лет назад основная добыча нефти (66 %) осуществлялась из самых молодых кайнозойских пород.

геологоразведки

жилья и обеспечения рабочей силой и ИТР. По указанию Председателя ГКНТ СССР академика В.А. Кирилина для решения организационных вопросов в Мурманский областной комитет партии был командирован ученый секретарь Межведомственного совета Н. И. Андрианов, который совместно с назначенным к тому времени начальником экспедиции Д.М. Губерманом блестяще провел переговоры с партийным руководством, разъяснив значимость бурения Кольской сверхглубокой скважины для развития минерально-сырьевой базы страны, и добился ощутимой помощи в строительстве жилья и обеспечения рабочим контингентом. Благодаря этому Кольская сверхглубокая скважина вступила в строй в 1970 году. Аналогичную роль Н. И. Андрианов сыграл и при решении вопроса о создании буровой установки на 15 км.

Председатель ГКНТ СССР академик В. А. Кирилин направил Н. И. Андрианова на Уралмаш для решения этой проблемы. Действуя от лица ГКНТ СССР Н. И. Андрианов убедил директора завода А.Н. Малахвеева и главного инженера Н.И. Рыжкова (впоследствии ставшим директором Уралмаша) в необходимости разработки буровой установки на 15 км. Было принято решение об ускоренном техническом проектировании такой установки и организации ее серийного выпуска.

После назначения Н.И. Рыжкова директором Уралмаша, он сделал все возможное для выполнения данного решения, и за 4,5 года завод завершил разработку конструкторской документации и изготовил 4 буровых установки для бурения скважин на глубину 15 км.

ПОКОРЕНИЕ ГЛУБИН

В 1975 году председателем научного Совета по проблеме глубинного изучения Земли и сверхглубокого бурения был назначен в то время заместитель министра геологии СССР Е.А. Козловский, и начался новый этап в развитии этого направления в СССР и участия в нем бессменного ученого секретаря Совета Н.И. Андрианова.

В этот период в СССР начался качественно новый этап изучения глубинного строения Земли в рамках Координационного плана научно-исследовательских работ ГКНТ СССР. В развитие данной проблемы был разработан принципиально новый технический и методический подход к решению регионального глубинного строения земной коры и верхней мантии, основанный на комплексировании данных сверхглубокого и глубокого бурения, а также сейсмического глубинного зондирования и других геофизических и геохимических методов. Для территории СССР была разработана система взаимной увязки данных геофизических профилей, опирающихся на опорные сверхглубокие скважины.

Каркасная система должна была служить основой для привязки более детальных геологических исследований в пределах отдельных нефтегазоносных и рудных регионов. В разработке данной системы принимали участие научно-исследовательские институты и управления Министарства геологии СССР, а также институты Академии наук СССР. Непосредственное участие в ее разработке принимал и ученый секретарь Межведомственного Совета ГКНТ СССР по «Изучению недр Земли и сверхглубокого бурения» Н.И. Андрианов, практический опыт работы в рудных и нефтегазовых регионах которого был весьма ценным для принятия оптимальных решений. Программа была рассмотрена на Межведомственном Совете, утверждена и вступила в действие. Контроль за ее выполнением со стороны ГКНТ СССР постоянно осуществлял ученый секретарь Межведомственного Совета Н.И. Андрианов, который организовывал регулярные заслушивания о ходе ее выполнения на заседаниях Совета с принятием необходимых решений.

Н.И. Андрианов (пятый слева) на Мурунтаузской сверхглубокой скважине

РЕКОРДЫ БУРЕНИЯ

По состоянию на 1991 год – период ликвидации государственных органов управления СССР, выполнили свои программы: Тюменская, Тимано-Печорская, Прикаспийская, Криворожская и Днепрово-Донецкая сверхглубокие скважины; остальные, к сожалению, были остановлены на стадии бурения – Саатлинская на глубине 8000 м, Уральская на глубине 5000 м и Мурунтаузская на глубине 3500 м, а все остальные сверхглубокие скважины – на стадии проектирования.

Кольская сверхглубокая скважина по состоянию на 1990 год достигла рекордной глубины 12262 м и стала самой глубокой скважиной в мире, которой вскрыт и детально изучен 12-километровый разрез древней континентальной земной коры. На глубине 1600-1900 м был выявлен горизонт ультрабазитов и промышленных медно-никелевых руд, изучение которых позволило открыть в этом районе два новых месторождения Верхнего и Тундрового; в интервале 9500-11000 м выявлен ранее неизвестный тип золотосеребряной минерализации и зоны разуплотнения пород – возможные волноводы в древней континентальной земной коре. Кольская сверхглубокая скважина была внесена в книгу рекордов Гиннеса как мировое достижение.

Проходка Тюменской сверхглубокой скважины позволила изучить геологическое строение Уренгойского нефтегазоносного района Западной Сибири, оценить перспективы нефтегазоносности мезозойских и палеозойских отложений и получить новые данные для развития теоретических основ образования нефтегазовых месторождений. Таким образом, можно констатировать, что даже не полностью выполненная программа изучения глубинного строения территории СССР, утвержденная Межведомственным советом ГКНТ СССР, позволила на основе полученных новых геологических результатов обеспечить дальнейшее развитие минерально-сырьевой базы нашей страны. В этом есть, несомненно, и заслуга Н.И. Андрианова.

За работу в ГКНТ СССР Н.И. Андрианов награжден орденом «Знак почета». В 1978 году за заслуги в области геологии и разведки недр ему присвоено почетное звание «Заслуженный геолог РСФСР». В 1981 году за работу в области геологии присуждена Государственная премия и присвоено звание «Почетный Разведчик Недр СССР».

На Кольской сверхглубокой скважине

Н.И. Андрианов награжден многими медалями в честь Победы над Германией.

В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ

С 1 октября 1991 года и по настоящее время Н.И. Андрианов работает ведущим научным сотрудником Государственного научного центра Российской Федерации ВНИИгеосистем и активно участвует в разработке новейших технологических и технических средств для поисков и разведки нефтегазовых и рудных месторождений, а также нормативно-правового обеспечения внедрения их в производство. Совместно с М.И. Ворожбитовым и другими учеными ему удалось разработать оригинальный ориентатор шарнирного отклонителя ОШО-212/290 для вертикальных и горизонтальных нефтегазовых скважин, не имеющий аналогов в буровой практике. Он также активно участвовал в разработке анализа количественного и качественного состояния прогнозных ресурсов минерального сырья на территории республики Калмыкия и программы развития региональных и поисково-оценочных работ по изучению минеральных ресурсов Калмыкии

Н.И. Андрианов весьма успешно работал в последнее время над созданием нормативно-правовых документов, регламентирующих сбор, хранение и использование геологической и иной информации о недрах в сфере недропользования.

Несмотря на возраст Николай Иванович бодр, целеустремлен в решении текущих дел, обладает доброй памятью и трезвым умом и по-прежнему стремится решать государственные задачи на высоком уровне.

Николай Иванович в условиях рыночной экономики остается в делах и поступках государственником, он беззаветно предан делу, которому посвятил всю свою сознательную жизнь.

Коллеги, друзья и товарищи сердечно поздравляют Николая Ивановича с юбилейной датой в его жизни и желают крепкого здоровья, благополучия и долгих лет активной деятельности на благо родного Отечества.

Чесалов Л.Е., Зубайраев С.Л., Черемисина Е.Н., Горелов А.Г., Зайченко В.Ю., Крутиков М.Г., Хрынин Б.А., Тренчиков Ю.И.

цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты

● Из более древних мезозойских пород добывали 19 % нефти, а из самых древних палеозойских пород – 15 %. Сейчас ситуация изменилась: основными поставщиками нефти стали мезозойские породы, на втором месте – породы палеозоя. ● Предшественницами Кольской сверхглубокой скважины были Аралсорская скважина (СГ-1) глубиной – 6,8 км и Биикжальская (СГ-2) – 6,2 км. Обе были заложены на Прикаспийской низменности для поиска нефти и газа.

● По мере внедрения в земную кору, температура увеличивается. На отметке 7 км температура в забое на Кольской достигла 120 градусов, а на 12 км – уже 230.

● Крупнейшая авария произошла на СГ-3 27 сентября 1984 года. Бур очень сильно отклонился в сторону, и в скважине остались 5 км труб.

● Вторая по глубине после Кольской стала скважина «Берта Роджерс» в Оклахоме в США. Она была пробурена в 1973-1974 годах всего за 502 дня и достигла глубины 9583 м.

Берег левый, берег правый

Томская область входит в десятку самых перспективных нефтегазовых регионов России. В ее недрах сосредоточено также немало видов твердых полезных ископаемых: железная руда, бокситы, сурьма, цинк, золото, титано-циркониевые россыпи и т. д. О наиболее интересных проектах, а также о заботах региональных властей в сфере недропользования рассказывает заместитель губернатора по недропользованию и ТЭК Томской области Владимир ЕМЕШЕВ.

– Владимир Георгиевич, на территории области работают несколько десятков геологоразведочных и добывающих предприятий. Как региональная власть выстраивает с ними отношения?

– В целом у нас сложилось здоровое деловое партнерство. Большинство возникающих в процессе работы вопросов мы решаем в оперативном порядке. Но есть проблемы, которые можно решить только на федеральном уровне. Прежде всего, налоговые. Раньше в стране налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) имел соотношение 60 к 40. То есть, 60% НДПИ шло в федеральный бюджет, 40% – в региональный. Ситуация не то, чтобы устраивала регионы, но давала им возможность развиваться. Однако с тех пор, как федеральный центр стал концентрировать в своих руках 90% НДПИ, оставляя в регионах порядка 5%, ситуация изменилась. Наверное, с точки зрения федеральных властей, правильно, что средства уходят в Центр, ведь они перераспределяются по различным отраслям промышленности. Но я смотрю на проблему глазами представителя региона. Я каждый день встречаюсь со своими земляками, выслушиваю от них массу всевозможных претензий и жалоб.

– По поводу НДПИ сетуют практически все регионы, где есть нефть и газ. Но как по-другому слезть с нефтяной иглы?

– Есть, на мой взгляд, более щадящий путь. У нас всего шесть регионов, где в крупных масштабах добываются нефть и газ. Томская область – в их числе. Если бы федеральная власть, к примеру, в течение пяти лет оставляла 50% НДПИ в области на развитие других отраслей экономики (к слову, программа использования этих средств должна утверждаться в федеральных органах и осуществляться под их контролем), то за это время мы могли бы развить ряд высокотехнологичных отраслей, стройиндустрию, лесную, перерабатывающую отрасли, решить инфраструктурные вопросы. А спустя пять лет мы бы полностью отказались от НДПИ в пользу федерального бюджета. Ведь у нас к тому времени образовалась бы мощная налоговая база, основанная на других отраслях производства.

– С какой промышленной сферой вы связываете перспективы развития области?

– В ближайшие 50 лет наша область будет развиваться в основном за счет развития минерально-сырьевой базы. Недра остаются главной «тягловой силой» нашей экономики. Для этого есть сырьевая база: нефть, газ, лес, железная руда, бокситы, уголь, золото и так далее, использование которых даст возможность создавать разные отрасли промышленности.

ДЛЯ СПРАВКИ:

В последние годы Томская область получила значительную поддержку Министерства природных ресурсов и Федерального агентства по недропользованию. Из федерального бюджета были напрвлены значительные суммы на ГРР. Итог геологоразведочных работ, проводимых за счет федерального бюджета и средств недропользователей, налицо: сырьевая база по нефти приросла на 38 млн. т. извлекаемых запасов, что почти в 4 раза больше добычи за 2007 год, открыто 9 новых месторождений.

– Основная территория добычи углеводородного сырья в Томской области сосредоточена на левом берегу Оби. Однако известно, что на правом берегу также обнаружены богатейшие залежи нефти и газа. Предстоит большая работа по их освоению. Какие компании проявили к этим богатствам интерес?

– Действительно, на Правобережье, вернее, в междуречье Оби и Енисея, на территории Томской области, примыкающей к Красноярскому краю, выявлены большие прогнозные запасы углеводородов: 600-800 млн. тонн нефти, – 5-6 трлн. куб. м газа. Устойчивый интерес к ним проявляют такие крупные компании, как «Томскнефть», «Роснефть», «ТНК-ВР», «Газпромнефть», «Сургутнефтегаз», «Империал Энерджи». Они не первый год работают в нашей области, у них создана мощная технологическая, ремонтная база, есть большой кадровый потенциал. По сути, они и будут создавать плацдарм для освоения Правобережья. Что касается малых недропользователей, то, возможно, они тоже придут на правый берег. Но им придется трудно, ведь Правобережье – совершенно неосвоенная территория, инфраструктура там нулевая.

– Какие условия будут созданы компаниям, выходящим на новую территорию?

– Мы будем ставить перед федеральным центром вопрос о налоговых каникулах для недропользователей, выходящих на правобережье на пять и более лет – в каждом случае будем обсчитывать индивидуально. Кроме того, мы считаем, что инфраструктура, в частности, энергетика, магистральные нефте- и газопроводы должны быть построены за счет государства. В нашей области разработана стратегия социально-экономического развития региона до 2030 года, где комплексно увязаны инфраструктурные вопросы, развитие разных отраслей промышленности и, конечно, недропользования. Правобережье Оби – часть этой большой программы, которая предусматривает как региональное, так и федеральное финансирование. С этой программой работает ФГУП «Сибирский НИИ геологии, геофизики и минерального сырья» (СНИИГТиМС) и Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук.

Руда Бакчара

ДЛЯ СПРАВКИ:

На освоение новых территорий область рассчитывает ежегодно привлекать не менее 400 миллионов рублей (в нынешних ценах). В рамках программы 2008 года планируется начать строительство параметрической скважины-пятитысячницы («Восток-5») на Южно-Барсуковской площади. Готовятся материалы в комиссию Роснедр по бурению в 2009 году параметрических скважин Восточно-Пайдугинской, Тегульдетской и «Восток-7». Реализация программы Правобережья имеет исключительно важное значение : наполнение нефтегазопровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» на первом этапе рассчитано на ресурсы Западной Сибири, в первую очередь, на томские нефть и газ.

– В течение долгого времени Томская область основную ставку делала на нефть и газ. Какое место в минеральном балансе региона занимают твердые полезные ископаемые?

– С 2006 года в нашей области активизировалась разведка, бурение, сейсмические исследования месторождений твердых полезных ископаемых. На мой взгляд, в недалеком будущем приоритеты в освоении недр у нас вообще могут поменяться. Например, в Томской области есть железорудное месторождение Бакчар. Сейчас там ускоренными темпами идет геологоразведка. Со временем оно, похоже, станет самым крупным месторождением в России. Судите сами: лишь небольшой участок проявления – Полынянский размером 5 на 7,5 км – предположительно содержит ресурсы железа около 3 млрд. тонн. Это больше, чем запасы всех 15 месторождений, обеспечивающих сырьем Кузнецкий и Западно-Сибирский металлургический комбинаты.

На поисковые работы на участке железорудной провинции в 2007-2008 годах федеральный бюджет выделил 40 млн. рублей, бизнес – 120 млн., а в 2009 году бизнес выделит 100 млн. рублей, федеральный бюджет – 120 млн.

Первые лабораторные плавки показали, что содержание железа в бакчарских рудах превышает 40%. Разработка Бакчарского месторождения в перспективе позволит создать на территорию Томской области новую отрасль экономики – металлургическую.

Как видите, недропользование дает импульс к развитию тех отраслей промышленности, которых вообще не было на территории Томской области. Более того, по расчетам института экономики РАН, развитие нового комплекса потребует создания нового современного города с населением в сто тысяч человек.

ДЛЯ СПРАВКИ:

Запасы Бакчарского рудного узла превышают все известные сегодня железорудные месторождения западной части России, включая знаменитую Курскую аномалию. Месторождение расположено в 200 км от Томска. Его площадь – 1200 кв. км. Кроме углеводородов и железных руд, томские недра богаты тугоплавкими глинами, каолином, формовочными и стекольными песками, строительными материалами. Исследование и разработка Бакчара, а также строительство цементного и стекольного заводов, развитие энергетики могут на 30 лет вперед обеспечить экономический рост региона.

– Геологоразведка в области набирает обороты. Что нужно, чтобы работа шла эффективнее?

– Придется говорить о наболевшем. Прежде всего, считаю, нам необходимо вернуться к тому, от чего когда-то ушли – к восстановлению системы профильных министерств. Ведь эти министерства в советские времена решали те проблемы, которые нынешнее наше МПР решить не может, да и не должно. Например, Министерство нефтяной и газовой промышленности решало проблемы строительства заводов по производству станков, буровых, приборов и т. д. А вот Министерство геологии четко выполняло свои функции – обеспечивало достаточную минерально-сырьевую базу. Причем обеспечивало ее, решая целый комплекс вопросов, которые сейчас «зависают в воздухе». Вопрос о возрождении Мингео РФ дискутируется правительством и общественностью не первый год. Пора от дискуссий переходить к делу. Ну почему считается, что Министерство жилищно-коммунального хозяйства стране нужно, а отраслевое министерство, от которого зависит национальная безопасность и социально-экономическое благополучие государства, – нет?

Еще одна острейшая проблема – нехватка кадров. Сейчас, когда геология начала оживать, это особенно чувствуется. В период известных экономических экспериментов из отрасли ушли многие классные специалисты, а свежие силы поступать перестали. Простой пример: каждый год Томский университет выпускает 35-40 геологов. Ребята проходят колоссальную подготовку. С учетом того, что в геологии сегодня одним из приоритетных направлений стало математическое моделирование, у нас лучших ребят математического факультета с третьего курса переводят на геофак. Им это нравится, они до окончания института полны самых радужных надежд. Но... в отрасль из 40 выпускников приходит один- два человека. Остальные либо уезжают в европейскую часть страны за лучшей жизнью, либо уходят в более прибыльные профессии.

Беседовала
Людмила ЮДИНА

цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты

● Территория Томской области составляет 316 тысяч кв. км – это Великобритания, Дания и Бельгия вместе взятые. Природный капитал региона в пересчете на деньги составляет 27 тысяч долларов на каждого жителя области. Это почти столько же, сколько в Канаде.

● Геологоразведочные работы и добычу нефти и газа на территории томской области осуществляют 44 предприятия. Из них 37 имеют лицензии с правом добычи.

● В 2007 году все показатели ГРР по сравнению с 2006 годом выросли вдвое

● В 2008 году финансироание геологоразведочных работ увеличится на 40%.

● Томский университет – первое высшее учебное заведение в Азиатской части России, учрежден в 1878 г. императором АлександросII. С 1933 года здесь открыт геолого-географический факультет. В настоящее время на факультете действует 9 кафедр.

Тайна «поющих песков»

«Поющие пески» можно встретить практически на всех континентах. Уже несколько тысячелетий слагают о них легенды и сказки местные жители и описывают в своих записках путешественники. Одним из первых европейцев их описал в своих воспоминаниях знаменитый Марко Поло. Заинтересовался проблемой «музыкальных» песков и создатель теории изменения видов Чарлз Дарвин. Но, несмотря на длительное «знакомство» с этим феноменом ученые долгое время не могли объяснить их странную особенность.

«Поющие пески» издавна считались одним из самых и загадочных явлений. Поэтому не удивительно, что они стали источником создания множества мифов и легенд. Первые упоминания о них встречаются уже в очень ранних памятниках письменности. Китайцами более 1000 лет назад был описан «холм поющих песков» высотой около 150 метров в провинции Кансу. Между острыми вершинами холма находилось отверстие, которое песок никак не мог засыпать. Звучащий сам по себе холм стал предметом своеобразного обычая. «В пятый день пятой луны» в праздник дракона люди поднимались на холм, скатываются вниз, и тогда холм начинал «говорить голосом дракона» – рокотать и грохотать.

В эстонских легендах пение песков приписывали сиренам, заманивающим путников на безлюдное побережье моря, чтобы утянуть их в глубины моря и погубить

А вот жители поселков, расположенных на берегу Красного моря, считали,

что звуки, доносящиеся из песчаных холмов, – это колокольный звон древних городов Боги погребли их песками в наказание за то, что в них не приютили постучавшихся в непогоду путников.

Северо-американские индейцы были уверены, что стонущие и поющие пески – это заколдованные места, где «мертвецы из соседних могил по ночам пляшут под звуки барабана». И если путника застает ночь в этих местах, он погибает от их нападения.

В бывшем Советском Союзе самый известный «поющий бархан», находился в Казахстане в долине реки Или между Калканами и горами Богута и Сюгата, где сильные ветра поднимают с речных отмелей тучи песчаной пыли. Благодаря этим ветрам здесь выросла громадная песчаная гора. Бархан не кочует по равнине, несмотря на зыбкость песка и сильные ветры, а остаётся на месте вот уже несколько тысячелетий.

Звучание «поющие пески» объяснялись самыми фантастическими: деятельностью духов пустыни, звуком колоколов погребённых городов, мощными, бушевавшими под землёй реками и многими другими необыкновенными причинами. Есть своя легенда, точнее две, и у бархана в долине Или. Одна из легенд гласит: «В древние времена путешествовал по миру шайтан. Подсматривал за людьми, строил козни, успевал везде и не пропускал ничего. Однажды прогневался на него Всевышний и лишил возможности молниеносно передвигаться с одного места в другое. Тогда шайтану пришлось пешком добираться до своего дома – а дом стоял на вершине горы. Долго шайтан шёл по степи, пробирался по извилистым тропам вдоль берегов реки Или, наконец устал и прилёг отдохнуть. Так труден был его путь, и так тяжело было бремя свершённых им деяний, что шайтан уснул крепким сном. И спит он до сих пор, обратившись одиноким барханом, и ничто и никто не могут его разбудить – ни палящее солнце, ни дожди, ни грозы, ни ветры. Только иногда одинокий стон вырывается из его груди, когда кто-то пытается потревожить навсегда уснувшего шайтана».

По другой легенде, под песками бархана похоронен Чингиз-хан, и его боевые соратники, а песок поёт, когда душа хана «изнемогая от душевных мук, рассказывает потомкам о своих подвигах».

«Поющим пескам» в отличие от многих других таинственных явлений повезло – в XX веке немало ученых в разных странах занимались их исследованием. По их работам можно сделать интересные выводы, помогающие разрешить эту, существующую несколько тысячелетий, природную загадку.

Первое, на что ученые обратили внимание, было то, что хотя «поющие пески» распространены по всему миру, они встречаются только в двух видах ландшафта, оба которых образованы ветром. Это барханы пустынь и дюны морских побережий и крупных рек.

Но звуки, издаваемые пеками пустынь и побережий, резко отличаются между собой. Звучание прибрежных дюн похоже на свист, а вот барханы пустынь гудят, как самолеты. Английский ученый Р.А. Бэгнольд провел интересные исследования звуков, издаваемых прибрежными и пустынными поющими песками. Звук песков пустыни, соответствующий малой октаве рояля – от 13.6 до 261.1 Гц. продолжался от нескольких секунд до полутора минут и был слышан на расстоянии до 10 километров. А вот звук прибрежных песков был более высоким и располагался между 2-й и 3-йоктавами – от 500 до 2500 Гц. и длился меньше четверти секунды.

Мелодии, «сочиненные поющие пески» удивительны по своему разнообразию. При легких порывах ветра они издают музыкальные, как правило, приятного тембра звуки – их сравнивают со звенящей струной, иногда с грандиозной арфой или морской сиреной. Под ногами человека или животного эти звуки становятся особенно причудливыми. Бэгнольд описал необычное вибрирующее гудение, которое он наблюдал в Египте, такой силы, что приходилось кричать, чтобы услышал сосед. А в пустыне Лоб-Нор, в китайской провинции Синьцзян, перед началом песчаных бурь пески издают звуки, напоминающие бой барабана. А вот как живописно описывал звучание песков Кольского полуострова российский ученый В.К. Маляревский: «На первые же шаги песок пляжа ответил глухим ворчанием. Это был не обычный скрип песка, но звук, удивительно напоминающий ворчание собаки. Я топнул ногой. Песок взвизгнул... Налетевший порыв ветра взметнул песок, и вокруг меня все запело, зазвенело...». Ученый сравнивал звуки, издаваемые пеком, с переливами флейты, воем маленькой сирены, скрежетом и даже с всхлипыванием, лаем и даже похрюкиванием, в зависимости от того, ступили ли на песок ногой, погладили ли рукой или просто кинули на него рюкзак.

Ученые, интересовавшиеся этим удивительным феноменом, отмечали, что тембр и характер звука пения песков зависит от формы тела, соприкасающегося с песком, и силы, которую при этом приложили. А вот тональность звука менялась от скорости движения.

Все исследователи, занимающиеся феноменом звучания, казалось бы, безжизненного тела, отмечают одно обязательное свойство «поющего песка» – его зерна имеют примерно одинаковый размер, и главное, песок практически не содержит пыли, грязи или каких-нибудь органических примесей. Высокая однородность частиц может способствовать легкому скольжению слоев песка, необходимому для создания звука. Правда, существуют гудящие дюны, например Песчаная гора в пустыне Калахари, состоящие из песчинок самых разнообразных размеров. Форма песчинок, как правило, шарообразная. Интересную особенность обнаружил у «поющих песков» Гавайских островов ученый Дж. Блейк. Оказалось, что у наиболее звучащих песков каждое зернышко пронизано тонким каналом, открытым с одного конца. Блейк считал, что эти каналы играют роль резонатора.

И последнее, на что обращали внимание и местные жители, и исследователи, – поет только сухой песок. Утром, когда песок влажен, нельзя добиться звучания, после дождя пески также молчат. Но зато, когда верхний слой начинает подсыхать, звук становится заметно громче. По мнению некоторых ученых, лучшее звучание «поющих песков» после «умывания» объясняется очень просто. Дождь вымывает глинистые частицы, препятствующие чистому звучанию песков.

Но, несмотря на все интересные наблюдения исследователей за поющими песками, дать объяснение этому физическому феномену долгое время не удавалось. В начале XX века объяснение пения песков часто было предметом жарких научных дискуссий, но тайна оставалась нераскрытой.

Разгадка пришла только на рубеже XX и XXI веков. В Лаборатории статистической физики Педагогического института в Париже были записаны и проанализированы акустические параметры «песни дюн» в пустынной части Марокко. На их основе ученому С.Дуади удалось раскрыть тысячелетнюю загадку. Он разработал новую теорию и подтвердил ее многократными лабораторными экспериментами. Оказалось, что акустический эффект «поющих песков» не связан ни с ветром, ни с явлением резонанса, возникающего в песчаном холме; причина заключается в распространении звуковой волны через песчаный слой, приходящий в движение при осыпании.

Ольга ЛИ

цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты ● цифры и факты

● Ученый К.Ричард пришел к выводу, что звучание песков зависит от трения песчинок, покрытых тонким налетом из соединения кальция и магния.

● Дж. Блейк объяснял пение песка на Гавайских о-вах наличием канальцев, которые он обнаружил в песчинках.

● С. Карус-Вильсон, изучавший пески с о. Эйгг, как и Ричардсон считал, что причина звука – это трение песчинок.

● Я. В. Рожков заставил звучать обыкновенный речной песок. Исследователь просушил и провеял песок, удалил посторонние тела и крупные частицы. Затем песок был наэлектризован при помощи электрофорной машины. После этого песок стал издавать звуки при нажатии рукой.

● Гумбольдтом и Раймонди выдвинули версию, что звук принадлежит подземным водам, которые приходят в движение при понижении температуры ночью.

● Б.С. Русинов предположил, что песок начинает свои песни, когда изменяется разность электрических потенциалов между землей и воздухом.

Сад камней

Поэтический минерал

Сердолик – одна из разновидностей халцедона. От прочих халцедонов сердолики отличаются тем, что имеют в своем составе соединения железа. Именно они придают камням удивительные по нежности красноватые оттенки: оранжево-красные у карнеола, оранжево-желтые у линкурия и коричнево-красные у сардера.

Русское слово «сердолик» наверняка возникло по созвучию с «сардером», а «сардер», по всей видимости, – от города Сарды, столицы древнего Лидийского царства, где в большом количестве добывался этот драгоценный камень. Правда, некоторые российские исследователи давали другое происхождение названия камня. Они считали «сердолик» русским словом, «слепленным» из двух частей: «сердце» и «лик». И его следует понимать как радующий (ликование) сердце.

Сердолик ценился в древности не только за красоту этого солнечного камня, а прежде всего за его таинственные мистические свойства.

Еще древние египтяне считали сердолик камнем богини Изиды, матери всех богов. Они верили, что сердолик может уберечь от злых чар и опасностей, как на этом свете, так и за его пределами.

В лечебных целях сердолики использовали еще целители Древнего Египта. Растертые в порошок сердолики они добавляли в порошки и микстуры, которые оказывали успокаивающее действие и помогали восстанавливать силы.

В XX веке среди медиков «проснулся» интерес к этому древнейшему лечебному камню. Появилось даже направление в лечении этими камнями – сердоликотерапия. Нагретым целительным камнем облучали с расстояния 0,5 – 7 см пораженные болезнью участки в течение 50-60 сек. Происходит очень быстрое заживление ран, полное исцеление от целого ряда болезней – сердечно-сосудистых, болезней суставов, кожных.,

Российский исследователь Александр Ольгин в своей статье смог убедительно доказать, что сердолик – это не только легендарный камень, известный с незапамятных времен, не только древнейшее целебное средство, не только прекрасный материал для изготовления самых разнообразных ювелирных изделий, но и... самый поэтический камень на земле. В 1827 году А. С. Пушкин написал стихотворение под названием «Талисман». Речь в нем идет о некоем талисмане, врученном поэту «волшебницей» в краях, «...где море вечно плещет на пустынные скалы». А чуть позже, в том же году, появилось знаменитые стихи «Храни меня, мой талисман». Что же это за талисман? Взгляните на портрет Пушкина работы В. А. Тропинина, написанный в том же 1827 году. На большом пальце правой руки поэта – перстень-печать: такими перстнями в XIX веке скрепляли письма, прежде чем отправить. Из воспоминаний современников известно, что в Одессе Елизавета Ксаверьевна Воронцова подарила Александру Сергеевичу старинный перстень. Говорят также, что Пушкин, практически не снимая, носил некий подаренный ему перстень с сердоликом и называл его талисманом.

После смерти Пушкина, с согласия Натальи Николаевны, душеприказчик поэта В. А. Жуковский снял талисман с его руки и долгое время хранил у себя. Сын Жуковского передал талисман И. С. Тургеневу, который хотел, чтобы после его смерти перстень был отдан Л. Н. Толстому, «как высшему представителю русской современной литературы, с тем, чтобы, когда настанет и его час, граф Толстой передал бы перстень, по своему выбору, достойнейшему последователю пушкинских традиций между новейшими писателями...» Желание писателя не было исполнено - после смерти Тургенева перстень попал к Полине Виардо, которая передала реликвию в музей Александровского лицея, откуда он и был украден в 1917 году.

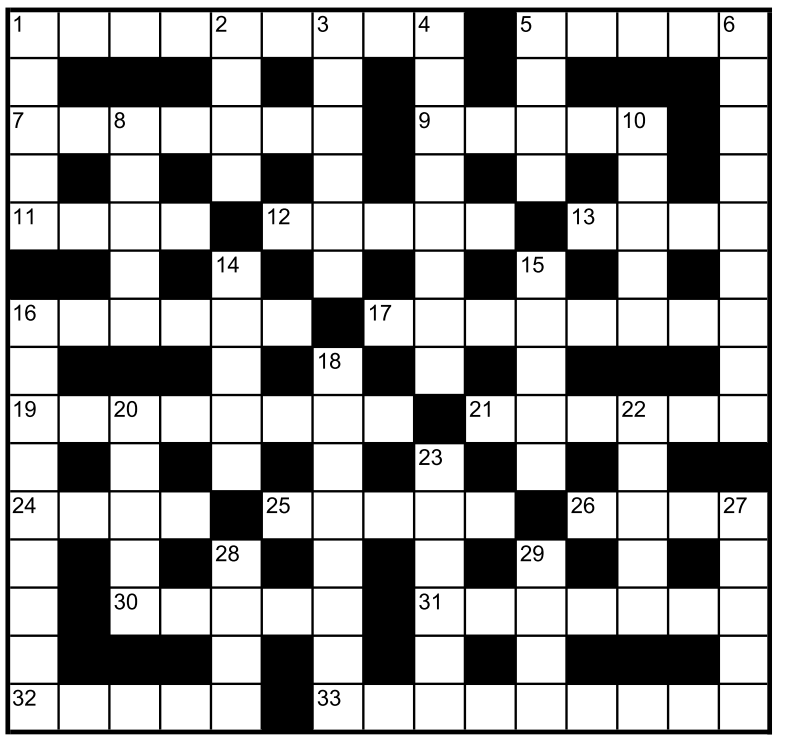
О таинственном сердолике писал Байрон, им восторгался певец мистической Германии Иоганн Вольфганг Гете. Большой знаток камней Б. С. Владимирский справедливо замечает, что если попытаться определить камень-символ русской поэзии Серебряного века – то это, безусловно, сердолик.

Михаил БУРЛЕШИН

Видоискатель

Параметрическая скважина

Параметрическая скважина Курган-Успенская 1. Половинский район Курганской области.
Автор этого снимка начальник отдела Уралнедра по Курганской области В.А.БОРИСОВ



По горизонтали: 1. Редкоземельный химический элемент подгруппы лантаноидов, легирующая добавка к стали и другим сплавам. 5. «Подкоп» в кладовую земных недр. 7. «До глубин ночами и днями\ ... светился и цвёл\ Многоцветными огоньками,\ Точно роем веселых пчёл» (Николай Гумилев). 9. Прожорливый лосось, способный скушать переплывающую через водоём мышь. 11. Пустая болтовня, содержащая изрядную долю вранья. 12. Немецкая река, на берегах которой в начале мая 1945 года произошла историческая встреча советских и американских войск. 13. Французский киноактер, побывавший и д'Артаньяном, и графом Монте-Кристо, и даже Фантомасом. 16. Азиатские горы, получившие тюрское имя «пестрые». 17. Характерное для пустынных местностей разрушение пород и почв под воздействием ветра. 19. Эстрадный певец-«дельтапланерист». 21. К этому минералу относится и его разновидность – лунный камень. 24. Инертный газ, полыхающий в осветительных трубках – тёзка аквариумной рыбке. 25. Спутница баловня судьбы. 26. Стадия в развитии процесса. 30. Река на Урале, правый приток Туры. 31. Благодарность, почетный знак, медаль, орден, а для детей может быть просто шоколадка. 32. Североафриканская страна, 95 процентов экспортных поступлений которой составляют доходы от продажи нефти. 33. «... – вот истинная поэзия женщин» (Дельфина де Жирарден, франц. писательница).

По вертикали: 1. Прослойка горной породы. 2. Так называют сухие старицы, заливаемые при разливе рек. 3. Мелкая, но зачастую очень важная подробность. 4. Внешне похожий на свинец светло-серый металл. 5. Один из сотни или даже меньше. 6. Массивный подсвечник. 8. Ты ему про Фому, а он тебе как раз про этого парня. 10. Его бесцветная разновидность – горный хрусталь, фиолетовая – аметист, золотистая – цитрин, дымчатая – раухтопаз. 14. Чертёж земной поверхности. 15. Пластинами из этого прозрачного минерала в старину покрывали окна. 16. Огромный плодородный густонаселенный остров в Атлантическом океане, опустившийся, согласно древнегреческому преданию, на дно в результате сильного землетрясения. 18. «Не блеском мил мне ...! / Один лишь раз сверкал он, ярок, / И рдеет скромно, словно лик / Того, кто мне вручил подарок» (Дж. Байрон). 20. Гравюра на металлической пластинке, полученная травлением кислотой. 22. Лоскут, пришитый к дыре на одежде. 23. Ходок в школу за знаниями. 27. Равнина, «поднявшаяся» на верхотуру. 28. Удушливый яд из печи. 29. По характеру окраски этот минерал бывает иризирующим, яшмовым и даже облачным.

Отыветы на кроссворд

По горизонтали: 1. Празеодим. 5. Штрек. 7. Аметист. 9. Ленок. 11. Трёп. 12. Эльба. 13. Маре. 16. Аватау. 17. Дефляция. 19. Леонтьев. 21. Адуляр. 24. Неон. 25. Удача. 26. Этап. 30. Тагил. 31. Награда. 32. Алжир. 33. Кокетство. **По вертикали:** 1. Пласт. 2. Ерик. 3. Деталь. 4. Молибден. 5. Шанс. 6. Канделябр. 8. Ерёма. 10. Кварц. 14. Карта. 15. Слюда. 16. Атлантида. 18. Сердолик. 20. Офорт. 22. Латка. 23. Ученик. 27. Плато. 28. Угар. 29. Агат.

Стихи из рюкзака

Привет геологам!

В День геолога на электронный адрес редакции пришло стихотворное поздравление. Мы не успели его поставить в праздничный номер. Но такие пожелания геологам опубликовать никогда не поздно. К сожалению, автор себя не назвал. А жаль. Стихи душевные!

Геологов добрых, хороших и разных,
изрядно умытых и тщательно грязных,
геологов юных, геологов зрелых,
поля проводящих в Крыму и Карелах,
всех тех, кто дорогу без компаса знает,
геологов смелых (других не бывает),
геологов рьяных, геологов резвых,
геологов пьяных, геологов трезвых,
кто с камнем за пазухой ходит по свету,
кто долгой зимой изнывает по лету,
а летом в поля от семьи убегает,
всех вас - романтичных (других не бывает!),
всех вас, дорогие друзья по удаче,
решающих главные в мире задачи
ресурсов природных, ресурсов душевных,
великих, свободных и несовершенных,
всех крупных ученых и просто рабочих,
всех видных, завидных и прочих, и прочих -
всех вас мы открыто и чистосердечно
поздравить спешим с нашим праздником
вечным!
Хотим пожелать вам здоровья и счастья
и в грантах российско-буржуйских участья,
открытий глобальных, успехов безмерных,
зарплат выдающихся - не эфемерных!
Чтоб вам нипочем никакие преграды,
а сверху чтоб сыпались только награды.
Палатки и спички чтоб были сухими,
консервы и каша - не очень плохими,
и чтобы душевные ваши затраты
всегда приносили свои результаты,
и чтоб молотком разбивая породу
в дождливую мерзкую, злую погоду,
вы грелись той мыслью: "Бывает и хуже,
но труд наш, бесспорно - почетен и нужен,
и где-нибудь осенью после работы
за нами, возможно, придут вертолеты..."
Короче, желаем вам мирного неба,
с икоркою черною белого хлеба,
полета фантазии, дерзости мысли,
компьютеры-гады чтоб больше не висли,
чтоб вы достигали положенной цели,
всегда ВСЁ МОГЛИ и всегда ВСЕХ ХОТЕЛИ,
и чтоб вы сказали себе в одночасье:
"Я жив!
Я здоров!
Я - геолог, я счастлив!"

(Автор неизвестен)

Издатель: ИИЦ «Национальная геология»

Адрес редакции: 119017, Москва, Старомонетный пер., 31.
Телефон: 950-3156. E-mail: rosnedra@list.ru

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-21343
от 23 июня 2005 года. Тираж 6000 экз.
Бесплатно

Заказ № 2008-21175

Отпечатано в ООО «Типография Михайлова»,
127015, г. Москва, ул. Вятская, д. 49, стр. 1, тел. 974-64-92.