

### В НОМЕРЕ



**2** Жаркое лето в Сибири



**3** Можно ли предсказать землетрясение



**4** Удивительное – рядом

### ПОЗДРАВЛЯЕМ

## Уважаемые работники и ветераны угольной промышленности!

От всей души поздравляю вас с профессиональным праздником – Днём шахтёра!

Угольная промышленность остаётся одной из самых важных отраслей в экономике России. Сегодня предприятия отечественной угледобывающей отрасли ставят перед собой масштабные задачи по модернизации производства, освоению перспективных месторождений, выходу на новые рынки.

Невероятно тяжёлый, сопряжённый с постоянным риском труд горняка обеспечивает тепло и свет в домах, снабжает сырьём предприятия нашей Родины. Именно поэтому профессия шахтёра пользуется особым уважением в обществе.

Выражаю чувство глубокой признательности всем, кто связал свою судьбу с нелёгким шахтёрским трудом. Искренне желаю вам новых трудовых достижений, крепкого здоровья и семейного благополучия!

Руководитель Федерального агентства по недропользованию  
А.А.Ледовских

### А.А. КОМОНОВУ – 90 ЛЕТ

## Уважаемый Александр Афанасьевич!

В связи с Вашим 90-летием благодарю Вас за ваш многолетний беззаветный труд по созданию и развитию атомной минерально-сырьевой базы нашей Родины.

В должности одного из первых руководителей отечественной урановой геологии Вы внесли весомый личный вклад в становление специализированных геологоразведочных коллективов в различных геолого-географических районах страны, их кадровое, материально-техническое, социальное обеспечение. И в конечном итоге подготовили решения крупномасштабных задач по выявлению богатств недр нашего Отечества.

Желаю Вам крепкого здоровья и благополучия!

Руководитель Федерального агентства по недропользованию  
А.А.Ледовских

Рассказ о А.А. Комонове читайте на стр. 3

### НАША СМЕНА

## Красноярский слёт юных геологов



В Красноярске прошла VI Всероссийская полевая олимпиада юных геологов (слёт). Подробности – в следующем номере «РН».

# Завершен первый этап экспедиции «Арктика – 2007»

Арктический бассейн для России, обладающей наибольшей продолжительностью полярных границ – регион особых геополитических, оборонных, научных и экономических интересов. Однако до настоящего времени границы российского сектора арктического бассейна не имеют юридического статуса. Приоритетная задача Российской Федерации в Арктике – установление статуса своих границ и обеспечение их полной политической и экономической безопасности.

Не оставляют без внимания ледовые широты и другие государства. Повышенное внимание к арктическим акваториям вызвано прежде всего интересом к залежам минерально-сырьевых ресурсов, и в первую очередь – углеводородов.

В конце 2001 года наша страна первой направила в ООН заявку по границе российского сектора арктического бассейна в Северном Ледовитом и Тихом океанах. В ответ группа экспертов соответствующей Комиссии ООН подготовила замечания, в основном о необходимости дополнительного изучения геологической природы поднятий Американо-Азиатского бассейна (хребты Менделеева и Ломоносова) и их структурной связи с континентальной окраиной.

– Изучение геологического строения центральной части Северного Ледовитого океана – одно из приоритетных направлений работ Федерального агентства по недропользованию, – говорит руководитель Роснедра Анатолий Ледовских. – С 2004 года, по поручению МПР РФ, Федеральное агентство по недропользованию организует и проводит исследование в Северном Ледовитом океане. Так в 2005 году ФГУП «ВНИОкеангеология» и другие морские организации Роснедра успешно выполнили исследования в районе хребта Менделеева, а в мае-июне нынешнего года провели на хребте Ломоносова крупную комплексную экспедицию.

В этом году научная экспедиция ВНИОкеангеологии – головного научно-исследовательского морского геологического института Роснедра – организованная и профинансированная Федеральным агентством по недропользованию, стартовала 13 мая из Мурманска на атомном ледоколе «Россия» Мурманско-

Продолжение на стр. 2



### Полевой сезон

## Жаркое лето в Сибири

О ходе полевых работ рассказывает начальник Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу Александр НЕВОЛЬКО

– Александр Иванович, в Сибири жаркая пора. Полевой сезон в разгаре. Можно ли уже говорить о каких-то первых результатах? Каковы они по сравнению с результатами этого же периода прошлого года?

– Летнее время – основной полевой сезон для геологических предприятий, задействованных для выполнения геологических съемок, поисковых и оценочных работ на твердые полезные ископаемые. А для геофизиков, выполняющих сейсморазведку, летние месяцы, как правило – период камеральной обработки данных, полученных с осени до весны.

Первые результаты полевых работ – это, прежде всего, новая или обновленная информация о распространении и свойствах пород и руд на изученных площадях. Данная информация и будет положена в основу построения геологических и прогнозных карт, для выделения и локализации участков, перспективных на выявление месторождений полезных ископаемых. Она необходима также для оценки прогнозных ресурсов и запасов минерального сырья и подземных вод. В этом году в ходе обработки и анализа новой информации уже получены выводы о наличии новых перспективных площадей на золоте.

Результаты геологоразведочных работ полевого сезона этого года однозначно не хуже результатов аналогичного периода прошлого года. К основным из них я бы отнес открытие двух новых месторождений нефти в Томской области, выявление новых перспективных участков золота в западной части Алтае-Саянской складчатой области, на Енисейском кряже и в Забайкалье.

– Какова география полевых работ в этом году? Какие районы вы считаете наиболее перспективными? Почему?

– Полевые работы в этом году проводятся на территории всех субъектов Российской Федерации в составе Сибирского федерального округа. И здесь я подразделяю полевые геологоразведочные работы всех этапов и стадий, проводимые и рамках государственного заказа за счет государственных средств, и в соответствии с условиями лицензий за счет средств недропользователей. Объемы геологоразведочных работ распределены по территории округа не равномерно. Наибольшая их концентрация – в регионе с развитой горнодобывающей инфраструктурой в Красноярском крае, Кемеровской, Иркутской и Читинской областях. В Томской области выполняется большой объем геологоразведочных работ на углеводородное сырье. В Сибирском федеральном округе перспективными считаются районы, в которых уже оценены прогнозные ресурсы полезных ископаемых и прогнозируется высокий минералогический потенциал. По нефти и газу это районы Восточной Сибири (Красноярский край, Иркутская область), по урану – Республика Бурятия, Иркутская и Читинская области, по золоту – районы в пределах складчатых областей в обрамлении Сибирской платформы, Алтае-Саянской и Монголо-Охотской складчатых областей.

– Что-то изменилось в постановке задач и направлениях работ по сравнению с прошлым годом?

– Произошла еще большая концентрация средств федерального бюджета на выполнение задачи по ресурсному обеспечению будущего неф-

Продолжение на стр. 2

## НОВОСТИ

### В ПОМОЩЬ ПОИСКОВНИКАМ

Всероссийский научно-исследовательский геологический институт (ВНИГИ), реализует свою программу технического перевооружения на 2007 год, заключил контракты на поставку современного лабораторного оборудования.

Это геохимический комплекс ROCK-EVAL 6 с рабочей станцией ROCKSIX и ультрацентрифуга URC-628, Coretest Systems. Комплекс ROCK-EVAL позволит получать исчерпывающую характеристику масштабов и времени генерации углеводородов и их типов, что является основой для оценки перспектив нефтегазоносности как региональных, так и локальных объектов.

С помощью ультрацентрифуги URC-628 можно будет получать кривые капиллярного давления, на базе которых создается петро-

физический облик коллектора нефти и газа. Таким образом, обеспечивается возможность существенно повысить достоверность определения одного из основных параметров при подсчете запасов углеводородов – коэффициента нефтегазо-насыщенности. Новое оборудование поступит в институт в течение ближайших месяцев.

### Готов к испытаниям

В ФГУП «Гидроспецгеология» создан и подготовлен к испытаниям действующий макет автоматизированного комплекса сбора и анализа информации о состоянии гидрогеодинамического (ГГД) поля для оперативной оценки геодинамической обстановки сейсмоактивных регионов.

В составе макета 5 центров сбора и анализа информации,

27 пунктов наблюдения за ГГД-полем, оснащенных автономными измерительными комплексами Логгер-LPC-FLASH, Недр-DM с телеметрической передачей значений уровня, электропроводимости, температуры подземных вод, атмосферного давления и температуры воздуха.

В настоящее время специализированные пункты наблюдения за ГГД – полем по всем сейсмоактивным регионам: Кавказскому, Байкальскому и Дальневосточному составляют около 60 скважин. Большой частью они оборудованы установками с измерительными комплексами «Валдай», «Земля», «ГР-116». Сбор информации ведется путём объездов, что не позволяет оперативно осуществлять ее передачу и обработку, а также своевременно оценивать сей-

смогеодинамическое состояние геологической среды и степень сейсмической опасности территории. Таким образом, при существующей системе ведения мониторинга ГГД-поля можно обеспечить только ретроспективный анализ соответствующей информации.

Но учёным крайне важно получить в реальном времени параметры геологической среды, отражающие изменения напряженно-деформированного состояния горных пород. Этой цели и служит разработанный макет действующего автоматизированного комплекса. В нем используются современные программные и технические средства всей информационной цепочки: от сбора до визуализации оперативной информации. В качестве телекоммуникационных средств передачи данных будут применяться каналы обычной телефонной связи, со-

ответствующие модемы и программное обеспечение. Теперь предстоит опробование макета в реальном режиме на территории всех трёх сейсмоактивных регионов, а также на Верхне-Кубанском полигоне.

### Автоматизация лицензирования нефтегазовых объектов

ВНИГИ совместно с ЦНИГРИ и ВНИИГЕОСИСТЕМ завершили формирование базы данных по объектам лицензирования углеводородного сырья и разработали систему управления этой базой. Макет системы был рассмотрен в Управлении лицензирования Роснедра и получил одобрение. Данная работа является важнейшей частью создаваемой

автоматизированной системы лицензирования недропользования. По состоянию на начало 2007 года действует более 2700 лицензий на пользование недрами для геологического изучения, поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений. На Государственном балансе полезных ископаемых РФ числится более 3000 месторождений нефти и газа, из которых около 1500 находятся в разработке и еще около 150 подготовлено к промышленному освоению. Каждое месторождение характеризуется более чем 50 показателями. Учет ресурсов ведется по 2865 выявленным и подготовленным ловам, изученным детально геолого-геофизическими исследованиями; регулярно проводится переоценка ресурсов крупных нефтегазоносных территорий (провинций и областей). Благодаря применению но-

вых методов сбора и обработки данных, новая система лицензирования значительно повышает качество экспертизы и эффективность освоения недр.

### Алтайнедра: переоценка МСБ

Прогнозная переоценка МСБ Алтайского края, запланированная на 2008 год – одна из основных тем, поднятых на основной конференции, которая прошла в Алтайнедрах. Здесь в 2007 году будут проведены два аукциона и конкурс по месторождениям полиметаллов в Змеиногорском и Локтевском районах, а в 2008 предполагается лицензировать три месторождения. Как отметил начальник территориального управления А.И. Зайцев, эти месторождениями перспективны объекты с утвержденными запасами исчерпываются, и дальше встает вопрос проведе-

ния геологоразведочных работ. По словам начальника Алтайнедр, основное направление возможного использования минерально-сырьевого потенциала – добыча полиметаллических руд в Юго-Западной части Алтайского края. Необходимо добавить, что данная «перспектива» связана с более интенсивным освоением и развитием минерально-сырьевой базы рудного золота, потенциал у нас тоже имеется. Далее – добыча таких дефицитных и стратегически важных видов, как марганец и хром. У нас также есть перспективы по никелю и кобальту в Северо-Восточной части края», – отметил он. В заключение А.И. Зайцев добавил, что будет проводиться переоценка уже разрабатываемых месторождений – например, Зареченского, Новофирсовского, Ямского и Белорецкого.

Новости подготовлены  
Пресс-службой Роснедра

ОФИЦИАЛЬНО

## Объявление

О приеме документов для участия в конкурсе на замещение вакантных должностей в центральном аппарате Федерального агентства по недропользованию

Федеральное агентство по недропользованию объявляет первый этап конкурса и прием документов для участия в конкурсе на замещение вакантной должности федеральной государственной гражданской службы в центральном аппарате: заместитель начальника Управления финансово-экономического обеспечения.

### Условия конкурса:

1. Право на участие в конкурсе имеют граждане Российской Федерации, достигшие возраста 18 лет, владеющие государственным языком Российской Федерации и соответствующие установленным законодательством Российской Федерации о государственной гражданской службе квалификационным требованиям к вакантной должности гражданской службы: наличие высшего профессионального образования и стаж государственной гражданской службы (государственной службы иных видов) не менее 4 лет или стаж работы по специальности не менее 5 лет.

2. Конкурс заключается в оценке профессионального уровня кандидатов, их соответствия квалификационным требованиям с учетом положений должностного регламента, который кандидаты получают в отделе кадров Управления делами после сдачи документов для их участия в конкурсе. При проведении конкурса конкурсная комиссия оценивает кандидатов на основании представленных ими документов об образовании, прохождении гражданской или иной государственной службы, осуществлении другой трудовой деятельности, а также в ходе индивидуального собеседования.

3. Гражданин Российской Федерации, изъявивший желание участвовать в конкурсе, представляет в конкурсную комиссию:

- а) личное заявление на имя председателя конкурсной комиссии;
- б) собственноручно заполненную и подписанную анкету, форма которой утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 мая 2005 года № 667-р (с приложением фотографии);
- в) копию паспорта или заменяющего его документа (соответствующий документ предъявляется лично по прибытии на конкурс);
- г) документы, подтверждающие необходимое профессиональное образование, стаж работы и квалификацию;

копию трудовой книжки или иные документы, подтверждающие трудовую (служебную) деятельность гражданина;

копии документов о профессиональном образовании, а также по желанию. Гражданина – о дополнительном профессиональном образовании, о присвоении ученой степени, ученого звания, заверенные нотариально или кадровыми службами по месту работы (службы);

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

е) страховое свидетельство обязательного пенсионного страхования;

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

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

и) сведения о доходах и имуществе и обязательствах имущественного характера;

к) копии решений о награждении государственными наградами, присвоении почетных, воинских и специальных званий, присуждении государственных премий (если таковые имеются).

4. Конкурсная комиссия принимает документы в течение 30 дней со дня объявления об их приеме (с 20 августа по 18 сентября 2007 года) ежедневно с 10:00 до 17:00, в пятницу – до 16:00, кроме выходных (суббота и воскресенье) и праздничных дней. Документы для участия в конкурсе направляются или представляются лично соискателем по адресу: 123995, г. Москва, ул. Большая Грузинская, дом 4/6, Федеральное агентство по недропользованию (Конкурсная комиссия), контактные телефоны 254 07 00, 252 21 02.

При представлении документов в Конкурсную комиссию необходимо иметь при себе подлинники трудовой книжки, военного билета, дипломов об образовании, а также паспорт.

5. Конкурс проводится в два этапа. На первом этапе конкурсная комиссия Федерального агентства по недропользованию оценивает представленные документы и решает вопрос о допуске претендентов к участию в конкурсе.

Решение о дате, месте и времени проведения второго этапа конкурса принимает конкурсная комиссия после проверки достоверности сведений, представленных претендентами на замещение вакантной должности гражданской службы, а также после оформления в случае необходимости допуска к сведениям, составляющим государственную и иную охраняемую законом тайну.

6. Гражданин (гражданская служба) не допускается к участию в конкурсе в связи с его несоответствием квалификационным требованиям к вакантной должности гражданской службы, а также в связи с ограничениями, установленными законодательством Российской Федерации о государственной гражданской службе для поступления на гражданскую службу и ее прохождения.

Окончание. Начало на стр. 1  
го морского пароходства и через 45 суток была успешно завершена.

В состав экспедиции, возглавляемой директором ВНИИОкеангеология, Валерием Каминским, вошли 64 морских геолога и геофизика Роснедр, в том числе специалисты ФГУНПП «Полярная морская геологоразведочная экспедиция», ВНИИгеофизика, Техморгео.

Успех экспедиции был определен своевременной четкой организацией и регулярным финансированием работ Роснедрами, – отмечает Валерий Каминский. – По ходу работы большую организационную помощь нам оказывали все подразделения агентства. Это и служба региональной геологии под руководством А. Ф. Морозова и А. В. Липилина, и экономическая служба под руководством О. С. Монастырных, и Управление делами под руководством А. А. Романченко, и многие другие.

Хочется также отметить слаженную работу членов экспедиции и экипажа атомного ледокола «Россия» под руководством капитана А. Н. Орешко, большую ответственность и личное мужество каждого члена экспедиции.

Обозначим лишь часть огромной работы, проделанной нашими коллегами-геологами. В ходе экспедиции, к северу от Новосибирских островов ими проведены сейсмические работы методом глубинного зондирования вдоль хребта Ломоносова общей длиной 690 км. По

оценке специалистов, собранная информация о строении земной коры в данной акватории хорошего и отличного качества. Получены достоверные данные о глубинной структуре земной коры. После обработки данные, полученные в зоне хребта Ломоносова, станут хорошей основой для уточнения геологического строения большой территории центрального арктического бассейна, его геологической истории и геодинамики развития.

С целью геологической заверки комплексных геофизических данных был выполнен большой объем донного геологического опробования. Работы проводились под руководством начальника геологического отряда П. В. Реканта.

Всего в рейсе атомного ледокола «Россия» выполнено 35 геологических станций: из них 21 с использованием гидростатической трубки, 16 при помощи корабчатого пробоборника типа «боксорер», и 2 станции драгирования. Следует отметить, что впервые в практике российских геологических исследований в центральной Арктике были отобраны трубки длиной до 10,5 м, что позволяет заглянуть в более древние этапы геологического развития региона.

Предварительный анализ модели земной коры по профилю «Арктика – 2007» позволяет предложить положительную геологическую интерпретацию строения земной коры хребта

Ломоносова и его зоны сопряжения с прилегающим шельфом.

– Столь необходимые сведения были получены благодаря современному техническому оснащению экспедиции и ее квалифицированному руководству: почетным полярикам – В. Д. Каминскому, доктору наук В. А. Посёлову, Г. П. Аветисову, В. Б. Пябкову, а также опыту, мастерству и личному мужеству всех членов ледового похода.

Несомненно, собранный учеными материал – это дополнительный, надежный аргумент для обоснования заявки России в Комиссию ООН по внешним границам шельфа нашей территории в Северном Ледовитом океане, – подчеркнул Анатолий Ледовских. – А в Роснедрах до конца 2009 года будет сделана корректировка заявки РФ об обосновании своей внешней границы в Арктике, с последующей передачей ее в МПР и МИД России.

Важная прикладная задача данных исследований – прогнозная оценка углеводородного потенциала в данной зоне. Фундаментальная задача, решаемая при исследованиях, связана с созданием аргументированной концепции эволюции литосферы Американо-Арктического бассейна.

В целом, результаты проведенного рейса лягут в основу корректировки поданной Россией заявки в Комиссию ООН по границам шельфа.

## И снова в путь

В середине августа геологи двух организаций Федерального агентства по недропользованию – ВНИИОкеангеология и ПМГРЭ отправились во второй этап экспедиции «Арктика-2007», проводимой в рамках Международного полярного года.

На втором этапе планируется выполнить два профиля донного опробования – один на самом севере Карского моря между островами Ушакова и архипелагом Северная Земля, а другой – от острова Октябрьской Революции, входящего в архипелаг Северная Земля, через континентальный склон в глубоководную часть Северного Ледовитого океана.

Геологи также предполагают провести несколько целенаправленных высадок в различных точках архипелага Северная Земля. В ходе береговых высадок будут составлены опорные разрезы позднекембрийских и палеозойских отложений, что поможет ответить на некоторые остающиеся пока открытыми вопросы геологии этого архипелага.

Несмотря на удаленность и трудодоступность районов, намеченных для геологических исследований, вся экспедиция займет лишь полтора месяца, и уже в конце августа – начале сентября НИС «Академик Фёдоров» придет в порт Тикси.

Юлия НИКОЛАЕВА

## Полевой сезон

# Жаркое лето в Сибири



Окончание. Начало на стр. 1

тедобывающего комплекса в зоне строящегося нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан». Поэтому главным направлением геологоразведочных работ в Сибирском федеральном округе остается и, вероятно, еще будет оставаться на протяжении ряда лет геологическое изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы углеводородов Восточной Сибири. Расширились в текущем году и задачи по выявлению, локализации и оценке ресурсного потенциала уранового сырья, поставлены новые задачи по поискам комплексных полиметаллических руд в Алтайском крае, впервые за счет средств федерального бюджета начнутся поиски золота в «нефтяной» Томской области. В 2007 году поставлена и будет выполняться работа по оценке ресурсного потенциала складчатого обрамления Сибирской платформы, или как уже закрепилось в лексике геологов – программа «Золото Сибири». Задачей этой работы является оценка перспектив выявления крупных месторождений золота суходольского или олимпиадинского типа.

– Как идет финансирование геологоразведки: каковы доли средств госбюджета, местных бюджетов, частных инвестиций? Изменилась ли здесь ситуация в лучшую сторону?

– Что касается финансирования геологоразведочных работ на территории Сибирского федерального округа, то в целом ситуация этого года выглядит лучше прошлой.

В 2007 году планы финансирования ГРП в Сибирском ФО за счет средств федерального бюджета увеличились на 42%, за счет средств недропользователей – на 75%. При этом рост объемов ГРП за счет средств федерального бюджета произошел по всем направлениям работ. Исключение составляет лишь уголь – по нему уровень финансирования пока обеспечивает текущую необходимость в подготовке перспективных для лицензирования площадей. Почти 75% объемов финансирования ГРП в округе приходится на воспроизводство МСБ углеводородов. Расходы региональных бюджетов на геологоразведку продолжают тенденции ежегодного снижения, и в общем ба-

лансе средств на геологическое изучение недр и воспроизводство минерально-сырьевой базы территории Сибирского федерального округа имеют весьма незначительную долю.

– Появились ли новые технологии, методики в геологоразведке в нынешнем сезоне? Каковы они?

– В геологических организациях продолжают внедряться современные техника и технологии по навигации, использованию дистанционных методов зондирования Земли, изучению веществ годового состава пород и руд, формированию баз данных геологической информации и ее компьютерной обработке.

– Многие жалуются на нехватку кадров, их старение. Как у вас с этим вопросом?

– В Сибирь ситуация с кадровым обеспечением предприятий геологической отрасли непростая. К сожалению, высококвалифицированные геологи-практики, сформировавшиеся в «золотое время» советской геологии, стареют и уходят из штаба геологических предприятий, часто без равной замены. Молодые специалисты, после завершения обучения в средних специальных и учебных заведениях, в последние два года стали пополнять геологические коллективы, но пока ситуация тем не менее остается сложной и напряженной, особенно для выполнения геоло-

горазведочных работ на твердые полезные ископаемые. Некоторые геологические организации заключают договора с учебными заведениями Томска, Иркутска и Красноярска о целевой подготовке специалистов геологического профиля. В ФГУП СНИИГИМСе введена система дополнительного материального стимулирования молодых специалистов, решаются жилищные проблемы молодых сотрудников.

В высших учебных заведениях Сибирского федерального округа конкурс желающих поступить на учебу по геологическим специальностям сохраняется на уровне 3 человек на одно бюджетное место, следовательно, можно надеяться на приход в нашу сферу новой смены.

Два последних года мне довелось участвовать в приеме выпускных работ студентов Института геологии и нефтегазового дела Томского политехнического университета в качестве председателя Государственной аттестационной комиссии, и я с удовлетворением могу сделать вывод о хорошей подготовленности выпускников этого ВУЗа. По сравнению с периодом трехлетней давности, в настоящее время значительно большее количество выпускников с геологической специальностью идет работать по профессии. Но, тем не менее, еще нужно какое-то время для того, чтобы наметившийся в последние два года приток молодых специалистов в геологические организации позволил сформировать достаточные профессионально сильные коллективы.

– Каких успехов вы ожидаете на финише полевого сезона?

– Наша деятельность ориентирована на дальнейшее укрепление минерально-сырьевой базы Российской Федерации, поэтому ожидания связаны с природными. Это приток геологической информации о недрах Сибирского федерального округа, приток прогнозных ресурсов и запасов полезных ископаемых, играющих важную роль на территории округа, среди которых нефть и газ, уран, благородные и цветные металлы, неметаллические полезные ископаемые и подземные воды.

Беседу вел Сергей ТУРЧЕНКО

## НОВОСТИ

### Внимание редким металлам

В Роснедрах заканчивается работа над проектом нового варианта «Долгосрочной государственной программы изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья», утвержденной приказом Министра природных ресурсов РФ. Впервые в Долгосрочную программу будут включены мероприятия по воспроизводству МСБ редких металлов. Это бериллий, германий, литий; редкоземельные: рений, стронций; а также цветные: сурьма и ртуть. Разработка программы по этим видам полезных ископаемых завершена сотрудниками ИМГРЭ.

Многие из таких металлов, применяемых для создания материалов высоких технологий, относятся к категории стратегических, обеспечивают экономическую безопасность и обороноспособность страны.

Мировые темпы роста производства и потребления редких металлов превышают аналогичные показатели для многих тра-

диционных видов ТПИ. В настоящее время Россия по потреблению редких металлов значительно отстает от индустриально развитых стран. Однако реализация заявленных руководством нашей страны приоритетов в области инновационных технологий требует обеспечения высокотехнологичных производств данными материалами. Новые мероприятия Программы направлены на полное или частичное замещение объемов импорта редких металлов, формирование или совершенствование их МСБ, выявление новых и альтернативных МСБ, создания отраслевого фонда будущих поколений. Реализация данных мероприятий позволит обеспечить воспроизводство МСБ по сурьме, подготовить месторождения для прироста запасов редких металлов и сурьмы, создать МСБ для замещения импорта бериллия, лития, рения, обеспечить прирост запасов для воспроизводства сырьевой базы германия и т.д.

Опережающие прогнозные металлургические и поисковые работы намечено проводить в Ленинградской, Рязанс-

кой, Тульской, Новосибирской, Кемеровской, Сахалинской областях, Уральском регионе, Республике Хакасия, Алтайском и Приморском краях.

Ожидаемый прирост запасов и прогнозных ресурсов составит соответственно (в тыс.т.): сурьмы – более 100 и около 1000, оксидов редкоземельных металлов – 105 и 450, оксида лития – 40 и 300, оксида бериллия – 20 и 30, германия – 0,5 и 1,4; рения – свыше 50 и 300 т.

Пресс-служба Роснедр

### Совет содействия российским компаниям

Министерство природных ресурсов РФ на базе одного из своих департаментов создаст Совет содействия российским компаниям, разрабатывающим проекты по добыче полезных ископаемых за рубежом. Об этом объявил на июльском совещании с недропользователями глава ведомства Юрий Трунчев.

Как сообщает РБК daily, российские компании будут подде-

ржки МПР, особенно в области предоставления информации о недрах третьих стран, об их законодательстве и налоговом режиме. По информации главы департамента международного сотрудничества Игоря Майданова, озвученной в ходе совещания в МПР, в настоящее время 21 российская компания ведёт разведку и добычу полезных ископаемых в 25 странах дальнего зарубежья и пяти странах СНГ. Общий объем их инвестиций оценивается в \$2-5 млрд. Майданов отметил, что при достижении проектных мощностей эта сумма может возрасти до \$15 млрд.

В материалах совещания указано, что на середину нынешнего года наиболее интересные для России проекты в области разведки и добычи углеводородов есть в Алжире, Египте, Кении, Бразилии, Афганистане, Анголе и других странах – и среди них немало перспективных. Но существуют и достаточно смелые, например, проект строительства НПЗ и нефтепровода в Афганистане. В одной из крупных российских нефтяных компаний полагают, что с точки зрения политических рисков гораздо проще построить НПЗ в

Туркмении, чем в этой стране. Нефтяники отмечают, что они периодически рассматривают проекты в третьих странах и приобретают лицензии, но инвестируют средства в разведку малоизвестных территорий крайне осторожно – поэтому проекты простаивают годами.

Недропользователи ждут от Минприроды не только информационной помощи. Так, глава компании «Инзкотех» Игорь Кудрин предложил содействовать в выделении денег из российского бюджета на геологоразведку в странах Африки с тем, чтобы по ее результатам дешевле приобретать лицензии. Но Юрий Трунчев эту идею отверг категорически.

По окончании совещания заместитель директора департамента проектного управления «Роснефти» Валерий Русаков сообщил журналистам, что «Роснефть» в настоящий момент формирует свою стратегию зарубежной деятельности, которая обозначит круг интересных для компании проектов в ряде третьих стран. По его словам, компания с 2001 года ведёт ГРП в Алжире на блоке 245И

в паритете с компанией «Стройтрансгаз». Прогнозные ресурсы этого участка составляют 1,5 млрд баррелей нефтяного эквивалента. За время работы в его освоение вложено 150-170 млн руб., а в ближайшие годы оба партнера планируют потратить на этот проект не менее \$0,5 млрд. Кроме того, «Роснефть» имеет 25-процентную долю в проекте Курмангазы по разведке шельфа Казахстана на условиях СП, ещё 25-процентный опцион в этом проекте есть у российской стороны. В проект уже вложено \$50-60 млн.

По словам аналитика ИК «Тройка Диалог» Андрея Нестерова, российские нефтяные компании нуждаются в поддержке государства за рубежом, но в основном по дипломатической линии. Он напомнил, что МИД России имеет адресные соглашения с рядом компаний, работающих за рубежом. Эксперт также отметил, что вкладывать средства в геологоразведку углеводородов в африканских странах с их нестабильными политическими режимами рискуют чаще всего небольшие фирмы.

### Кривовичевит может изучить свойства свинца

Кафедра минералогии Санкт-Петербургского государственного университета изучает свойства минерала кривовичевита, открытого в 2006 году в Хибинах учеными Кольского научного центра совместно с коллегами из Санкт-Петербурга.

Как сообщает Росбалт, он был утвержден Комиссией по новым минералам Международной Минералогической Ассоциации и назван «кривовичевит» – в честь Сергея Кривовичева, ученого-геолога с мировым именем, заведующего кафедрой кристаллографии Геологического факультета СПбГУ. Как выяснилось при лабораторных исследованиях, по своей структуре и свойствам кривовичевит не имеет аналогов среди известных природных и синтетических материалов. Особенность нового минерала состоит в содержании свинца – одного из наиболее распространенных токсичных элементов, представляющих серьезную угрозу

здоровью людей. Открытие кривовичевита позволило проследить цепочку преобразований, которые претерпевает свинец в результате разрушения галенита – первичного минерала свинцовых руд. При взаимодействии воздуха и воды на галенит свинец высвобождается и переходит в подвижное состояние, в котором он может попасть в биосферу со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Кривовичевит является переходной формой существования свинца, что можно использовать для разработки новых методов очистки окружающей среды от этого опасного элемента. Свинец проникает в организм через желудочно-кишечный тракт или дыхательную систему и разносится затем кровью по всему организму. Опаснее свинца в пище вдыхание свинцовой пыли, выбросы свинца, которые образуются при сгорании этилированного бензина. Свинецовой отравлением некоторые историки объясняют и болезненность ряда русских царей, употреблявших воду из построенного в 1633 году кремлевского водопровода, где вода подавалась по трубам, изготовленным из свинца.

Гипотезы

# Земля в полосе катастроф



Уважаемая редакция!

В № 7 «РН» от 10 октября 2005 года вы опубликовали мой прогноз о резких климатических и геофизических изменениях на планете. Как видите, реальные события будоражат мир. Например, о прошлой необычной осени и зиме я сообщал руководителям МЧС Томской области летом 2006 года и, к моему удивлению, они поблагодарили меня за то, что мой расчет оправдался. Между тем положение на Земле приближается к катастрофическому. Возьмем, к примеру, нынешний август. По предварительным данным экспертной комиссии, в Невельске, пострадавшем от землетрясения, без крова остались 7 435 человек. Тогда же в Перу зафиксированы сразу несколько разрушительных землетрясений. Тихоокеанский центр наблюдения за цунами предупредил о возможности возникновения мощной волны на западном побережье Южной Америки. Я постоянно анализирую ежедневные спутниковые карты погоды. Повышение уровня океана из-за глобального потепления – это только цветочки. В ближайшее время, особенно в случае развязывания войны в Иране, в зоне от 10 – 15 градусов Южной широты до 40 – 45 градусов Северной широты в областях тектонических нарушений может произойти провал или смещение значительной части земной поверхности. Тогда трагедия Суматры будет казаться просто маленькой забавой матери-природы.

У меня нет возможности донести эту информацию «наверх». Прошу опубликовать данную статью, возможно, мои изыскания принесут пользу.

С уважением Владимир ШЕНДЕРОВ, главный специалист по геоинформационным технологиям ООО «ТНГИ», Томск.

## Одна из жгучих тайн природы

Замечу, что еще в последней четверти прошлого века ООН и ЮНЕСКО обратились к развитым странам с предложением уточнить существовавшую теорию возникновения природных тектонических катастроф. Проведенные исследования поставили

науку в тупик. Физика землетрясений получалась принципиально иной, чем до этого было принято. Работал какой-то неизвестный механизм. Происходил некий малоизученный процесс возмущения всех геофизических полей и сред планеты. Академик И.Н. Яницкий констатирует: «До сих пор не было ни одного корректного прогноза землетрясения. Человечество абсолютно беззащитно перед этим стихийным бедствием». Причины возникновения землетрясений, извержений вулканов – одна из жгучих тайн природы. Многочисленные исследования не дают полной картины происходящих процессов в недрах Земли. Катастрофы на Земле зачастую связывают с активностью Солнца, взаиморасположением планет, Луны. Но есть и другие причины. На основе анализа данных, регистрируемых метеорологическими спутниками и сейсмическими станциями, мною разработана теория, описывающая тектонические процессы, происходящие в недрах Земли, и связанные с ними природные катастрофы. Установлена зависимость частоты и силы тектонических и погодных катастроф от динамического воздействия на земную кору при «рукотворных» взрывах, ведущих к резкой разбалансировке процессов, протекающих в недрах Земли. Дальнейшие исследования в этом направлении могут помочь в раскрытии многих тайн природы и действительных причин катастроф.

## Методика упреждения

На основе новой теории, краткое изложение которой привожу ниже, создана методика заблаговременного расчета (за 3 – 5 дней) места и времени возникновения землетрясения, извержения вулкана, а также долгосрочное прогнозирование изменения погоды на Земле на несколько месяцев и даже на годы вперед. Изложенные выводы подтверждаются практическими расчетами, проведенными мною в 2000 – 2006 годы. Как известно, литосфера – это твердая оболочка Земли, включающая земную кору и верхнюю

часть мантии. Общая мощность литосферы от 50 до 200 км. Она разделена приблизительно на 12 больших плит и несколько меньших, которые перемещаются по астеносфере («расплавленная» оболочка Земли, находящаяся ниже литосферы в интервале глубин от 50 до 700 км.).

Современная наука описывает два вида конвекционных потоков в недрах планеты – химические и тепловые. Причиной передвижения тектонических плит является сила потоков, распространяющихся под твердой корой в астеносфере. А сами плиты плавают на астеносфере. Исходя из гидродинамических сил, возникающих при вращении земного шара, потоки перемещаются в приполярные зоны, где за счет замедления движения охлаждаются. Если внимательно приглядеться к форме материков, то нетрудно заметить, что они напоминают хвосты застывших вихревых потоков. Можно с уверенностью предположить, что за время жизни Земли таких глобальных дрейфов литосферных плит с полюсов к экватору было не менее трех. Перемычки между плитами образовались в более поздние времена и, по мере остывания, покрыли всю ранее раскаленную (звездную) поверхность Земли.

Теперь обратим внимание на Солнце, у которого пока нет твердой коры, и импульсы энергии, выбрасываемые из звездных недр, легко регистрируются в виде вспышек. Кстати, чем процессы, происходящие в раскаленных (звездных) недрах Земли, отличаются от солнечных процессов? Практически только тем, что из-за твердой коры мы эти звездные недра в явном виде не наблюдаем. Но это возможно сделать с помощью приборов.

## По аналогии с Солнцем

Итак, по аналогии с Солнцем, под действием импульсов сил, формирующихся в недрах, огромная огненная масса потоков перемещается внутри вращающегося земного шара, то поднимается к твердой коре и там остывая, то опускается вниз к «реактору», где получает новую порцию энергии, чтобы снова продолжить свое движение.

Чтобы понять тектонические процессы, нужно выяснить, какова форма внутренней поверхности тектонических плит? Гладкой внутренняя поверхность твердой земной коры не может быть из-за наличия гор. Причем здесь горы? Ответ парадоксален по своей простоте. Горы – это холодильники. Имея значительный объем, горы обладают большей теплоемкостью по сравнению с равнинной поверхностью. Горы растут вниз за счет более интенсивного охлаждения потоков материи в районе подошвенной части, как растет изморозь, намерзающая в морозильнике домашнего холодильника. Поэтому земная кора должна иметь неровную поверхность и на внутренней своей стороне.

Для понимания дальнейшего рассматривания природных явления под именем атмосферный циклон и антициклон. Циклон, – это распространение импульса силы в атмосфере, а антициклон, – это область распространения реакции на импульс силы. Родителем импульса силы атмосферного циклона (согласно новой теории) является огромное электромагнитное поле, образуемое при движении магматических потоков и вихрей в недрах Земли. Друг без друга циклон и антициклон не существуют, а вместе образуют противостанционный вихрь. При этом действующие в циклоне и антициклоне силы направлены навстречу друг к другу по спирально сходящейся траектории.

## Природа землетрясения

Те же законы действуют в недрах земли. Перемещаясь, под твердой земной корой потоки и вихри на своем пути встречают внутренние горы, т.е. часть литосферы, выступающей внутрь Земли. При подходе потока к горному массиву происходит фаза сжатия выступающей в астеносферу части горы. Гора деформируется. При достаточном импульсе силы скоростного напора данный участок горы может даже приподняться. При величине репрессии, превышающей прочность горного тела, происходит его излом и, как результат, возникают сейсмические колебания земной коры. При дальнейшем движении потока происходит обратная деформация горного тела и, как результат, возникают сейсмические колебания земной коры.

При «незначительных» усилиях или при малом «угле атаки» горной гряды (что очень существенно) сейсмические колебания могут не возникнуть. При обтекании «горячим» потоком горного мас-

сива тело последнего может расплавиться выше нижней, выступающей в астеносферу части. В данном случае формируется «ножка» капли. Из-за уменьшения площади ее сечения вес образовавшейся капли превысит силу прочности горной породы в данном сечении, Капля оторвется. При отрыве происходит резкое снятие вертикальных сил напряжения горного тела (гора «подпрыгивает») с возникновением сейсмических колебаний. Такие землетрясения, обычно, приурочены к глубинам более 100 – 150 км. Как известно, вихревое движение потока в жидких и газообразных средах вызывает образование воронки депрессии. При определенных условиях в центре пространственного вихря, передвигающегося в литосфере, формируется огромная воронка депрессии. Многие видели и даже испытали на себе мощь атмосферных ураганов, разрушающих на своем пути постройки, с корнем вырывающих деревья. Особенно наглядно воронка видна у торнадо.

## Простая навигационная задача

Аналогичные ураганы могут формироваться и в недрах Земли (причем запустить такой механизм способны интенсивные взрывы современных авиационных бомб, ядерных зарядов). При этом могут возникнуть, как трещины с образованием сейсмических колебаний, так и сопутствующие катастрофические провалы земной поверхности. Такой провал произошел, вероятно, при образовании озера Байкал, Мертвого, Средиземного и Черного морей.

Предложенные выше механизмы основных причин тектонических катастроф можно было бы отнести к авторским фантазиям. Попробуй, проверь или опровергни их. Под ногами свыше 100 км «непрозрачной» горной породы. Разве можно «наощупь» делать такие категорические заявления? Но век научно-технического прогресса позволяет увидеть «невидимое». Регистрация искусственными спутниками Земли электромагнитного излучения, исходящего из её недр, позволяет четко фиксировать движение огромных масс в астеносфере. Методика расчета места и времени возможного возникновения тектонической катастрофы, в этом случае, сводится к простой навигационной задаче:

1. Определение скорости потока.
2. Определение возможной траектории движения потока и «угла атаки» потока на преграду.
3. Расчет расстояния до преграды (горы, тектонического разлома, вулкана).
4. Расчет продолжительности движения, то есть времени начала взаимодействия потока с преградой.

Применяя эти несложные операции при обработке карт электромагнитных излучений, зарегистрированных метеоспутниками с 1999 года по настоящее время, мною проведены сотни навигационных прокладок курсов движения потоков. Получено практически 100% совпадение расчетного и фактического места и времени случившихся в последнее время тектонических катастроф. Так, отклонение расчетного района землетрясения, произошедшего 21.04.2006 года на Камчатке, от фактического составило около 100 км. (Причина – низкая точность применяемых карт, большая дискретность обновления информации – раз в 24 часа).

## Определить время «Ч»

Однако здесь надо поставить огромное «но». Попробуйте по тревоге поднять миллионный город среди ночи. Жертв и разрушений будет не меньше, чем от ожидаемого землетрясения. А если «торпеда» пройдет мимо, кто отвечать будет? Ведь не всегда сил потока хватит, например, дойти до расчетного места и т.п.

Вот почему применение этой методики требует межгосударственной кооперации в проведении необходимых исследований, создание специальных служб, постоянно отслеживающих возникновение и движение потоков, по типу работы международных авиационных диспетчеров. Для однозначности определения времени «Ч» надо проводить дополнительные геофизические исследования, как с применением, например, высокоточных гравиметров, измерений высот, так и давно известных геофизических, так называемых временных методов исследований в контрольных скважинах (например, контроль температуры, электропроводности и др.), компьютерного моделирования и т.д. Но все это делать необходимо уже сейчас, если мы хотим выжить в грядущем катастрофическом будущем.

ПОЗДРАВЛЯЕМ

## 90-летие Комонова Александра Афанасьевича

29 августа 2007 года исполнилось 90 лет Александру Афанасьевичу Комонову – заслуженному геологу Российской Федерации.



Вся биография этого удивительного человека связана с послевоенным периодом становления урановой отрасли.

В июле 1949 года Александр Афанасьевич Комонов был назначен начальником отдела труда и зарплаты Первого главного управления Министерства геологии СССР («Первого Главка»), до этого он в течение десяти лет работал на аналогичных должностях в Наркомате Вооружения (позже – Министерстве Вооружения). В «Первый главк» Александр Афанасьевич попал в трудные годы организации урановой геологии в стране.

В 1952 году Комонов становится начальником планово-экономического отдела «Первого Главка», а с 1967 – заместителем начальника Первого главного геологоразведочного управления Мингео СССР. В Министерстве геологии Александр Афанасьевич проработал до 1999 года.

А.А. Комонов внёс большой вклад в развитие урановорудной базы Советского Союза. Он принимал непосредственное участие в организации геологоразведочных работ на уран в Украине, Алдане, в Сибири, Казахстане и Средней Азии.

По инициативе и под непосредственным руководством А.А. Комонова в территориальных объединениях «Первого Главка» были созданы мощные производственные комплексы, которые обеспечивали выполнение работ по ремонту горной и буровой техники, транспортных средств, изготовлению запасных частей и инструмента. От решения этих задач напрямую зависело повышение уровня инженерной подготовки производства и темпов роста производительности труда в отрасли.

Под руководством А.А. Комонова внедрялись индустриальные методы строительства разведочно-эксплуатационных шахтных комплексов, что позволило наладить комплексную механизацию горнопроходческих работ, механизировать ручной труд, сократить сроки промышленного освоения месторождений.

Именно в эти годы экономические показатели работы системы «Первого Главка» были лучшими по всей геологической отрасли в стране.

С конца семидесятых годов, наряду с производственными задачами, А.А. Комонов решал и социальные проблемы. Благодаря его настойчивости было разрешено широкое строительство не только производственных площадей, но и жилых домов, яслей и детских садов в местах базирования организаций урановой отрасли. Только в Москве для работников геологической отрасли в период с 1977 по 1987 годы были построены дома общей площадью 42,6 тыс. кв. м.

Заслуги Александра Афанасьевича Комонова отмечены правительственными и ведомственными наградами: орденом «Знак Почета», медалями, знаками отличия и званием «Заслуженный геолог РФ».

Мудрость и добросовестность, которыми обладает Александр Афанасьевич Комонов, в сочетании с блестящими организаторскими способностями и высоким профессионализмомнискали ему глубокое уважение среди сослуживцев.

Коллеги и друзья Александра Афанасьевича поздравляют его с юбилеем и желают здоровья и благополучия.

Коллектив ФГУП «Урангео»

## ПОДРОБНОСТИ

## Мирный станет алмазным центром России

АЛРОСА открыла новое месторождение алмазов в Оленекском улусе Якутии. Объемы разведанных запасов месторождения оцениваются в \$3,5 млрд. Подобных открытий у геологов АЛРОСА не было больше 10 лет. В компании говорят, что финансирование геологоразведочных работ в 2007 году превысило максимальные советские объемы.

«Продолжительность разработки данного месторождения составит не менее 25 лет при уровне добычи в 1,2-2 млн т руды в год, – заявили в пресс-службе компании. – Месторождение объединяет три кимберлитовые трубки, расположенные близко друг к другу, и находится в 130 км от входящего в структуру АЛРОСА Удачинского горно-обогатительного комбината. Это достаточно крупное месторождение, весьма рентабельное, так как с точки зрения геологии расположено оно весьма благоприятно».

Специалисты отмечают, что также существуют значительные резервы увеличения объемов добываемой руды за счет доработки более глубоких горизонтов.

Поскольку новое, Верхне-Мунское месторождение было открыто за счет собственных средств АЛРОСА, это дает компании возможность получить в

дальнейшем право на добычу алмазов на бесконкурентной основе.

Федеральное агентство по недропользованию Министерства природных ресурсов РФ уже выдало АЛРОСА свидетельство об установлении факта открытия в 2007 году коренного месторождения алмазов. Началась также процедура оформления лицензии, которая позволит приступить к промышленному освоению месторождения.

«В общей структуре месторождений компании Верхне-Мунское эквивалентно среднему по размеру месторождению алмазов на территории Якутии. Тем не менее, при нынешних ценах это серьезная прибавка к сырьевой базе компании», – подчеркнул пресс-секретарь АЛРОСА Андрей Поляков.

Сейчас в активе АЛРОСА – крупные месторождения на территории Якутии, Архангельской области, в Анголе. В

Якутии крупнейшие – алмазоносная кимберлитовая трубка «Удачная» на северо-западе Якутии в бассейне реки Далдынь, трубка «Мир» (разрабатывалась до 2001 года) в непосредственной близости от города Мирный, Нюрбинское и Ботуобинское месторождения, находящиеся на территории Наканского кимберлитового поля в Нюрбинском улусе Якутии.

Крупнейшее в Европе алмазное месторождение им. М.В. Ломоносова в Приморском районе Архангельской области представлено шестью кимберлитовыми трубками. Запасы месторождения оцениваются в \$12 млрд, а срок отработки запасов – более 50 лет.

В Анголе компания участвует в разработке алмазов кимберлитовой трубки «Катока» (32,8% акций в СП), которая относится к крупнейшим кимберлитовым трубкам мира.

Разведанная мощность труб-



ки оценивается в 271 млн тонн руды, из которой в ближайшие 40 лет может быть извлечено до 189 млн каратов алмазов стоимостью около \$11 млрд. На долю АЛРОСА приходится 25% мировой добычи алмазов. Около 90% российских алмазов добывается в Якутии. Но за последние 10 лет новых круп-

ных месторождений открыто не было. Согласно принятой в начале года стратегии долгосрочного развития компании, АЛРОСА в текущем году значительно увеличила объемы финансирования ГРП.

По словам представителя компании, «финансирование геологоразведочных работ в этом году превысило максимальные советские объемы». В начале года АЛРОСА также объявила о планах использовать подземный способ разрабатки алмазных месторождений в Якутии.

На прошлой неделе начала работать четвертая геологоразведочная экспедиция с центром в поселке Жиганск для усиления ГРП в северной части Якутской алмазоносной провинции – в Анабарском, Оленекском, Булунском и Жиганском улусах.

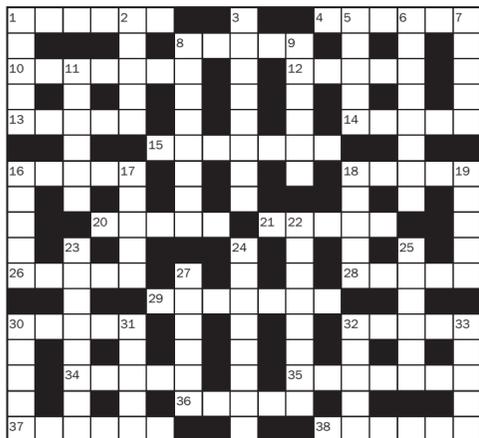
Помимо непрерывной добычи алмазов в Мирном, вокруг города начинает развиваться нефтяная и газовая промышленность. Большое внимание будет уделено подготовке профессиональных кадров. Специально для этого в Мирном построен учебный корпус, где станут готовить алмазников, газовиков и нефтяников.

Также две крупнейшие российские компании – АЛРОСА и Сургутнефтегаз – в ближайшее время начнут там строительство филиала Якутского госуниверситета.

Особо важной задачей Вячеслав Штыров назвал возобновление строительства жилья для специалистов. Первые шаги для этого уже сделаны: в Мирном открыт филиал Республиканского ипотечного агентства. Один дом для геологов в «алмазной столице» уже заложен, в планах – строительство еще двух девятиэтажных домов.

Иван ВЕТРОВ

## КРОССВОРД



**По горизонтали:** 1. Кулинарный совет от мастерицы вкусных угощений. 4. Кусок железной руды, обладающий свойством притягивать стальные предметы. 8. Каменное возвышение речного дна, ускоряющее течение и затрудняющее судоходство. 10. Крупный бриллиант, вправленный в перстень или брошь. 12. Гора на северо-востоке Греции, на вершине которой, согласно мифам, обитали боги во главе с Зевсом. 13. Рена, по водоносности занимающая первое место на «черном континенте». 14. Пушкинский граф, промотавший в «вихре моды» свои грядущие доходы. 15. Самый известный вампир, имевший дворянский титул. 16. «Восточная слива». 18. Занятие, что бывает лучше неволи. 20. Денежная наличность учреждения. 21. Болотное растение с узкими, длинными и острыми листьями. 26. Лесная стѣжка-дорожка. 28. Улочка, ведущая в никуда. 29. Лобное место страданий Христа. По преданию, там погребен Адам. 30. Математический двулучен. 32. Велесенский катаклизм, во время которого, по Библии, спаслись в новчеге праведник Ной с семьей и по паре «от всякой плоти». 34. Старомодный женский прикид, какой носила мама Сергея Есенина. 35. Какую науку древнеримский политический деятель, оратор и писатель Марк Туллий Цицерон называл свидетельницей времени, светом истины, учительницей жизни и вестницей старины? 36. Трёхкопеечная монета на Руси. 37. Прочная бечёвка или «прямолинейная» фигура гимнастки. 38. Содержащийся в мраморизованных известняках минерал – сырьё для огнеупоров, керамической и бумажной промышленности.

**По вертикали:** 1. Заяц – «патриот», который и зимой и летом одним цветом. 2. Клякса, пачкающая мундир и бросающая тень на репутацию. 3. Офицер, с которым «романила» Анна Каренина. 5. Отрицательно заряженный ион. 6. Торт имени Его Императорского Величества. 7. Имя дворянина, в жилище которого зародился союз великого комбинатора и Кисы Воробьянинова. 8. Путь человечества от телеги к искусственным спутникам и МКС. 9. Писатель, считающийся главным бедолагой России дураков и дороги. 11. Белоснежный цветок колокольчик, «светлого мая привет», прославивший композитора Оскара Фельцмана. 16. Пыл игрок, готового в борьбе за призрачный выигрыш поставить полшарта (будь оно у него в наличии). 17. Мексиканское растение, цветущее раз в жизни, из сока которого производят напиток пульке. 18. Криминальная доля чиновника за решение финансового вопроса бизнесмена (жарт.). 19. Горшок сейды старины – настоящий клад для антиквара. 22. Подоложный камень голубого цвета, разновидность халцедона. 23. Съедобный «бесполодный» гриб со светлой шляпкой. 24. Набор правил, позволяющих механически решать любую задачу. 25. Верховный бог римлян или планета, имеющая в числе своих 16 спутников Европу, Леду и Тамалию. 27. Обломочный материал, переносимый или отлагаемый ледником. 30. Что имеешь делец от выгодно провернутой операции? 31. Искусственная родинка на лице модницы. 32. Литургическая чаша. 33. Пастор Шлаг в телесериале «Семнадцать мгновений весны».

## Ответы

**По горизонтали:** 1. Заяц, 2. Клякса, 3. Офицер, 4. Кусок железной руды, 5. Отрицательно заряженный ион, 6. Торт имени Его Императорского Величества, 7. Имя дворянина, в жилище которого зародился союз великого комбинатора и Кисы Воробьянинова, 8. Путь человечества от телеги к искусственным спутникам и МКС, 9. Писатель, считающийся главным бедолагой России дураков и дороги, 10. Крупный бриллиант, вправленный в перстень или брошь, 11. Белоснежный цветок колокольчик, «светлого мая привет», прославивший композитора Оскара Фельцмана, 12. Гора на северо-востоке Греции, на вершине которой, согласно мифам, обитали боги во главе с Зевсом, 13. Рена, по водоносности занимающая первое место на «черном континенте», 14. Пушкинский граф, промотавший в «вихре моды» свои грядущие доходы, 15. Самый известный вампир, имевший дворянский титул, 16. «Восточная слива», 17. Мексиканское растение, цветущее раз в жизни, из сока которого производят напиток пульке, 18. Криминальная доля чиновника за решение финансового вопроса бизнесмена (жарт.), 19. Горшок сейды старины – настоящий клад для антиквара, 20. Денежная наличность учреждения, 21. Болотное растение с узкими, длинными и острыми листьями, 22. Подоложный камень голубого цвета, разновидность халцедона, 23. Съедобный «бесполодный» гриб со светлой шляпкой, 24. Набор правил, позволяющих механически решать любую задачу, 25. Верховный бог римлян или планета, имеющая в числе своих 16 спутников Европу, Леду и Тамалию, 26. Лесная стѣжка-дорожка, 27. Обломочный материал, переносимый или отлагаемый ледником, 28. Улочка, ведущая в никуда, 29. Лобное место страданий Христа, 30. Что имеешь делец от выгодно провернутой операции?, 31. Искусственная родинка на лице модницы, 32. Литургическая чаша, 33. Пастор Шлаг в телесериале «Семнадцать мгновений весны».

**По вертикали:** 1. Заяц – «патриот», который и зимой и летом одним цветом, 2. Клякса, пачкающая мундир и бросающая тень на репутацию, 3. Офицер, с которым «романила» Анна Каренина, 4. Кусок железной руды, обладающий свойством притягивать стальные предметы, 5. Отрицательно заряженный ион, 6. Торт имени Его Императорского Величества, 7. Имя дворянина, в жилище которого зародился союз великого комбинатора и Кисы Воробьянинова, 8. Путь человечества от телеги к искусственным спутникам и МКС, 9. Писатель, считающийся главным бедолагой России дураков и дороги, 10. Крупный бриллиант, вправленный в перстень или брошь, 11. Белоснежный цветок колокольчик, «светлого мая привет», прославивший композитора Оскара Фельцмана, 12. Гора на северо-востоке Греции, на вершине которой, согласно мифам, обитали боги во главе с Зевсом, 13. Рена, по водоносности занимающая первое место на «черном континенте», 14. Пушкинский граф, промотавший в «вихре моды» свои грядущие доходы, 15. Самый известный вампир, имевший дворянский титул, 16. «Восточная слива», 17. Мексиканское растение, цветущее раз в жизни, из сока которого производят напиток пульке, 18. Криминальная доля чиновника за решение финансового вопроса бизнесмена (жарт.), 19. Горшок сейды старины – настоящий клад для антиквара, 20. Денежная наличность учреждения, 21. Болотное растение с узкими, длинными и острыми листьями, 22. Подоложный камень голубого цвета, разновидность халцедона, 23. Съедобный «бесполодный» гриб со светлой шляпкой, 24. Набор правил, позволяющих механически решать любую задачу, 25. Верховный бог римлян или планета, имеющая в числе своих 16 спутников Европу, Леду и Тамалию, 26. Лесная стѣжка-дорожка, 27. Обломочный материал, переносимый или отлагаемый ледником, 28. Улочка, ведущая в никуда, 29. Лобное место страданий Христа, 30. Что имеешь делец от выгодно провернутой операции?, 31. Искусственная родинка на лице модницы, 32. Литургическая чаша, 33. Пастор Шлаг в телесериале «Семнадцать мгновений весны».

Человек и природа  
Горный Алтай – страна озёр

«РН» продолжает печатать репортажи главного специалиста Управления геологии ТПИ Роснедр Евгения Ляшенко о его путешествии по Горному Алтаю.



Почти 600 км тянется по Алтаю, пересекая его с северо-запада на юго-восток, знаменитый Чуйский тракт, соединяющий Россию с Монголией. Течёт он, словно удивительная река, соединяющая страны и эпохи. Особенно интересно то, что на этом отрезке пути происходит заметная смена сразу нескольких ландшафтных и климатических зон. Поэтому так трудно оторваться от окна автомобиля, так боишься пропустить хоть что-либо из быстро меняющейся череды пейзажей. Манит к себе многоводная, величавая красавица Катунь: то она плавно течёт по широкой лесной долине, то становится порожистой и стремительно мчит между высоких скалистых берегов.

Радует глаз зеленое среднегорье, где природа воздвигла на тракте два живописных, но совершенно разных перевала. Это затяжной и пологий Семинский с кедрочами и цветочными полянами – высота его около 2000 м. И крутой, со скалами и извилистым серпантинном Чике-Таман. Ближе к границе с Монголией начинаются степи: яркие, многоцветные весной, а с середины лета похуже на знойные среднеазиатские полупустыни.

Интересно посмотреть и на слияние рек – голубой горной Катунь с белой степной Чуей: только через несколько километров вниз по течению их разноцветные воды окончательно перемешиваются.

Но самые великолепные виды открываются путешественнику в Курайской степи. Если смотреть на Северо-Чуйский хребет, то одновременно можно любоваться степным, горно-лесным ландшафтом; а далее, в легкой дымке, уже высокогорным с альпийскими лугами. Чуйская степь, расположенная на юге республики, на высотах от 1750 до 2200 м, – единственное место на Алтае, где разводят верблюдов. Однажды мне удалось увидеть в тех же местах яков, называемых также сарлыками. Рассказывают, что здесь еще сохранился кот манул, степная лисица корсак, зубатая антилопа дзерен. Водится здесь индийский гусь, чернозобая гагара, лебеди и журавли, а в предгорьях живут белолобый сип и черный гриф.

Охраняют степной Чуйский тракт многочисленные примитивные каменные скульптуры в рост человека. На территории Горного Алтая сохранилось множество памятников древности: изваяния и наскальные рисунки, созданных еще во II тысячелетии до нашей эры. Горный Алтай можно смело назвать еще и страной озёр – всего их здесь около 7000. В большинстве своем мелкие водоёмы своим происхождением обязаны ледниковой деятельности гор: это каровые и моренные озера. Наиболее крупное и самое живописное из них – Телецкое. До прихода в начале XVII века в эти места русских оно называлось Алтын-Кёль, что означало «Золотое озеро». Но затем его переименовали по названию проживавшего на озёрных берегах племени ал-

тайцев – телёсов, немного трансформировав для удобства произношения. Телецкое озеро иногда называют маленьким Байкалом, и это очень справедливо, поскольку оно также располагается в узкой котловине тектонического происхождения. При длине 77,8 км и средней ширине 2,9 км оно имеет глубину 325 м (!) – и по этому показателю занимает четвертое место среди озер России.

За день озеро можно объехать на теплоходе и увезти в памяти незабываемую панораму зеленых гор с белоснежными вершинами, ряды пенящихся водопадов, отвесных скал и ровных галечниковых берегов, а ещё спокойных, тихих заливов и говорливых горных рек.

Кстати, геологам будет интересен следующий факт: в 20-25 км к северо-западу от Телецкого озера, на Кальчаке – притоке реки Самыш, с середины XIX до середины XX веков работал золотой прииск. Здесь в 30-х годах прошлого века до-

были рекордный самородок весом 6 кг.

Летом Телецкое озеро посещают тысячи туристов и отдыхающих, хотя замечу – начало лета не лучшее время для отдыха. В мае-июле на озере часты затяжные моросящие дожди с туманами и низкой облачностью. Белые купола тумана медленно движутся вдоль озера, задерживаясь в бухтах; цепочки рваных облаков висают на склонах гор, зацепившись за вершины кудрявых кедров и стройных пихт. Случается, по несколько суток подряд стоят над озером туманные шапки, так что становится понятной алтайская пословица: «Ушей коня не видно».

А вот весна здесь, как правило, солнечная. Но лучше всего побывать на Телецком осенью – с середины сентября до середины октября, когда наступает «бабье лето» и взору открывается незабываемая картина. Уже покрытые снегом голыцы сменяет зеленая полоса хвойных деревьев, а еще ниже следуют узкая прибрежная зона, золотистая

с розовым отливом. Это горит под солнцем яркое осеннее убранство берез и осин. И глядя на всю эту первозданную красоту, переполняющую радостью душу, с грустью думаешь о том, как скоротечно всё хорошее. И как бы ни хотелось продлить пребывания здесь, пора возвращаться «в суету городов», обязательно отведая на прощание свежайшего телецкого сига, тайменя или хариуса.

Сказочно красивая страна Горный Алтай сегодня привлекает множество любителей острых ощущений, путешественников и просто отдыхающих. Туризм на Алтае – нынче наиболее динамично развивающаяся отрасль. А реальный объем услуг в этой сфере в 4-5 раз выше официального, который, согласно статистике, ежегодно удваивается. Известно, что только на Катунь и Телецкое озеро в сезон приезжают свыше 1,5 млн отдыхающих.

Я уверен, что хоть раз увидал красоту Горного Алтая, вдохнул его удивительный чистый воздух, обязательно вернётся сюда вновь.

## УДИВИТЕЛЬНОЕ – РЯДОМ

## Кирпичи, кирпичики

«В одном из номеров «РН» вы опубликовали материал о простом на первый взгляд полезном ископаемом – глине.

Хочу продолжить эту тему рассказом о ее производном – кирпичачах». Анна Шамонина, вице-президент фирмы «МДС», Москва.



Новодевичий монастырь в Москве – один из кирпичных архитектурных шедевров

Кирпич не так прост, как кажется на первый взгляд. И не случайно среди множества самых различных мировых музеев есть и музеи кирпича. Чаще всего в них коллекционируются старинные образцы с клеймами завода. В старину производители гордились своим клеймом – гарантией качества.

Огромное разнообразие клейм существовало в Америке. Это не только буквы, но нередко целые сценки. Кстати, один клейменный кирпич прихотился на 5000 обьчных. Неслучайно именно в Соединенных Штатах есть несколько кирпичных музеев. Так, в штате Нью-Йорк в городах Орхарт-парк и Хаверстро расположены два больших музея, кроме всего прочего имеющих Интернет-представительство. Первый принадлежит семье Клемент, и в нем нашли свое место кирпичи из многих районов Америки. Уже в 1995 году около своего дома, превращенного в музей, хозяева выложили дорожку из 12 тыс. кирпичей с клеймами. Второй музей специализируется на кирпичачах, производившихся на заводах, расположенных по побережью Гудзонова залива. На сайтах этих музеев расположена целая фотогалерея. Похожие музеи, правда, поменьше, есть почти в каждом американском штате.

А в Джонсон-сити штата Теннесси находится музей старинного кирпича, собранного со всего света – от древнеримских зданий до Великой китайской стены. Владелец музея, отдавший ему 20 лет своей жизни, больше всего гордится кирпичом, служившим балластом на корабле «Мэфлауэр», на котором добрались в Новый Свет первые переселенцы. Кстати, в Японии самым посещаемым туристами музеем является какой? Угадали – это Всемирный музей кирпичей в городе Майзуру, открывшийся в 1993 году. Ежемесячно здесь бывает более 10 тыс. туристов. Его особенность – кирпичи со всего земного шара, но только из знаменитых зданий. Из греческих храмов, из древнеегипетских построек, из римских дворцов. В коллекции музея британские кирпичи из стен Ковент Гардена, Скотленд Ярда, Альберт Холла, дома на Бейкер-стрит, в котором Конан Дойль поселил Шерлока Холмса. Свои кирпичные музеи есть и в Венгрии (в городе Вешпрем), и на Тайване (в районе Миаоли), и во многих других странах. Музей кирпича и керамической черепицы есть в Сомерсетсе, Англия.

Не следует думать, что мы сильно отстали от ос-

тального мира. В фондах Свердловского областного краеведческого музея хранится интереснейшая коллекция кирпичей начала XIX – конца XX века. Большая их часть имеет клейма заводов Екатеринбург, Ульяновска, Владивостока. Начала коллекции было положено в 80-ые годы прошлого века.

Летом 2006 года в Омске, в Институте новых технологий и автоматизации промышленности строительных материалов открылся «Музей омского кирпича». Здесь есть образцы, которыми можно гордиться, подтверждающие славные исторические страницы России. Есть кирпич из стены Тобольского Кремля (1708 – 1709 гг.) – на нем нет клейма, но есть отпечатки пальцев, оставшиеся после формовки. Считается, что в это время на кирпичных заводах работали шведы, плененные в битве под Нарвой и Полтавой. Есть кирпич от Спасской церкви (1761 г.) в городе Тары, которая считается первым кирпичным зданием на территории Омской области. Есть кирпич от здания гауптвахты (1799 г.), первого кирпичного здания на территории Омской крепости. Ныне здесь музей Ф. М. Достоевского, который, будучи узником этого острога, успел также поработать на местном кирпичном заводе. Большая часть экспозиции посвящена расцвету кирпичного производства в Омске – рубежу XIX-XX веков, когда в городе функционировало почти три десятка кирпичных заводов различной мощности.

30 августа 2006 года в Калининградском музее «Королевские ворота» открылась выставка «Кирпичная история». На ней были представлены исторические экспонаты, в первую очередь, кирпичи с клеймами Пруссии. Красный обожженный кирпич – символ орденов Пруссии. Все замки здесь строились из обожженного кирпича ручной формовки.

В октябре 2002 года в Санкт-Петербурге на территории НПО «Керамика» открылся единственный в Северо-Западной части России музей кирпича. В подавляющем большинстве экспонаты этого музея – старинные кирпичи, из которых был построен Санкт-Петербург. Практически все они имеют клейма. Самые древние в этом музее – из построек 1703 года – изготовлены на кирпичных заводах Германии и Голландии.

В Москве при фирме «МДС» тоже есть свой музей. В нем собраны не столько старинные, сколько кирпичи, производимые в разных странах мира, нередко весьма экзотических. Например, есть кирпичи из Перу, Зимбабве, Тибета, Гамбии, и даже Северной Кореи! Практически все они новые, за исключением северокорейских, вынутых

из кучи строительного мусора. Дело в том, что в КНР купить кирпич нельзя – строительные материалы в магазинах не продаются, а взять со стройки тем более – подсудное дело. В нашем музее по кирпичам можно изучать не историю, а географию и традиции кирпичного строительства у разных народов.

Кстати, и у наших соседей, на Украине, тоже есть кирпичный музей. В конце 2004 года в Киеве на территории радиозавода появился выставочный зал-музей Центра стеновой керамики. В нем более 500 экспонатов. Большая часть – это кирпичи, привезенные из Бельгии, Франции, Польши, России, Эстонии, Латвии и Беларуси. Есть кирпич из Польши в черную крапинку с добавлением угля, есть абсолютно белый – из германского каолина. Одна из целей этого музея – научить мастеров правильно класть элитарный кирпич.

Коллекционеры кирпича проводят слеты и симпозиумы, обмениваются, пересылают кирпичи друг другу по почте через океаны. Например, в Интернете уже сейчас объявлено, что летом 2008 года состоится Международный съезд коллекционеров кирпича для обмена экземплярами из коллекций.

У нас в России всё куда проще. Есть по всей стране десятки, а то и сотни коллекционеров, собирающих кирпичи на месте разрушенных зданий и хранящих их у себя в гаражах и сараях. Соседи иногда посмеиваются над ними, а они готовы ехать за 200 км, лишь бы найти интересный экземпляр.

Продвинутые питерские коллекционеры, а их там немало, общаются через специальный кирпичный форум, советуют друг другу, где можно найти новые образцы, помогают расшифровать клейма; у некоторых есть свои фотогалереи. Один из лозунгов на форуме: «За петербургский кирпичный симпозиум!» В Питере есть даже книга, описывающая историю кирпичных заводов. И есть профессор кафедры химии Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета, доктор технических наук Всеволод Владимирович Инчик, основавший уникальный музей кирпича. Первый кирпич он вынес из разбомбленной квартиры во время блокады. Сейчас профессор В. В. Инчик заканчивает монографию об истории кирпича.

Кстати, самый старый питерский кирпич – из подвалов Нарышкинского бастиона с клеймом 1725 года. Самый любимый коллекционерами – с орлом с царских заводов. Самый загадочный – с клеймом «Ленин».

## Мамонтенок Люба

Находка, сделанная в этом году российскими учеными, заставляет вспомнить сюжет известного мультфильма. На дальнем севере из вечной мерзлоты вырубил прекрасное сохранившееся тело мамонтенка. В ледяном плену шестимесячный детеныш пролежал 1,2 млн лет, пока его не обнаружил сибирский оленевод. Это произошло недалеко от Салехарда, на полуострове Ямал. Находкой немедленно заинтересовались ученые, которые извлекли тело мамонтенка из льда и первым делом измерили его. Оказалось, что ископаемый слоновый родич имел рост примерно 1,2 м, а его вес составлял около 50 килограммов. Звучит не очень внушительно, но напомним, что заморозить малыша не исполнилось еще и года.



Удивительная находка стала «гвоздем» прошедшего в Якутии Международного симпозиума по мамонтам. Главным для ученых является то, что мамонтенок прекрасно сохранился. Андрей Тихонов, сотрудник Зоологического института РАН в Санкт – Петербурге, не скрывает своего восторга: «Это одна из самых ценных подобных находок в мире». «Найти целого мамонтенка, да еще в таком прекрасном состоянии – это настоящая удача», – вторит своему коллеге палеонтолог Лари Агенброд, занимающийся изучением знаменитого «Кладбища Мамонтов» в Южной Дакоте.

Изучение обнаруженных останков сулит интереснейшие научные результаты, но сенсации на этом не кончатся. Ученые не исключают, что мамонтенок, которого, кстати, автор находки окрестил Любой по имени своей жены, может наконец помочь им осуществить свою давнюю мечту и возродить этих ископаемых животных. Сделать это предполагается с помощью клонирования. Схема эксперимента будет выглядеть примерно так: из клетки замороженного мамонтенка возьмут ядро и пересадят в яйцеклетку слонихи. Если все пройдет успешно, то через два года (именно столько продолжалась беременность у слонов) родится детеныш, покрытый шерстью. Таким образом, как в мультфильме, слониха станет «мамой для мамонтенка».

Александр ПРИВАЛОВ