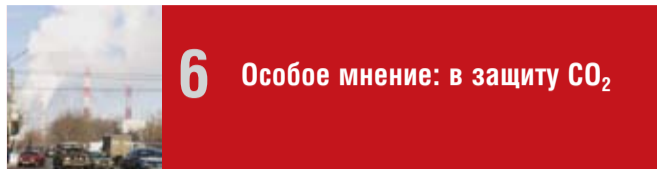
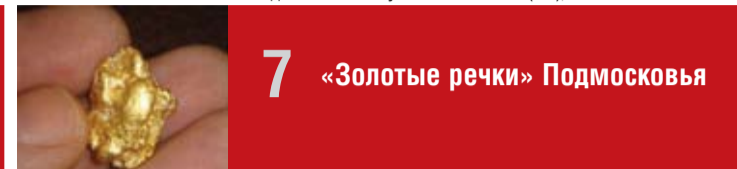




4 Репортаж ведет читатель



6 Особое мнение: в защиту CO₂



7 «Золотые речки» Подмосковья

Здесь приоритет – за государством!

Приватизация предприятий геологии может обернуться для государства потерей контроля над стратегической отраслью

Предлагаем вниманию наших читателей письмо группы российских геологов к Председателю Федерации В.В.Путину, которое было опубликовано в «Российской газете» 23 июля 2008 года.

Уважаемый Владимир Владимирович! Мы считаем необходимым обратить Ваше внимание на положение дел в минерально-сырьевом комплексе (МСК) России и в первую очередь на состояние системы исследования недр.

В выступлениях руководителей нашего государства мы не ощутили их озабоченности создавшейся в настоящее время обстановкой в МСК России, нет ее и в перспективных планах экономического развития страны. Между тем активы МСК составляют почти 40 процентов всех основных фондов промышленных предприятий и 13 процентов их балансовой стоимости, а его продукция образует не менее трети российского ВВП и около 70 процентов объема экспорта. Советский Союз смог стать державой мирового значения в значительной степени благодаря созданной мощной минерально-сырьевой базе. Она дала возможность выстоять в великих сражениях, а также в годы перестройки и, судя по прогнозам, будет сохранять свое стратегическое значение для экономики страны в будущем.

К сожалению, проблем в МСК накопи-

лось множество: организационных, экономических, технологических, правовых и пр. Разве руководство страны об этом не ведает? Или оно не слышало о звучащих в последние годы призывах, чтобы Россия предоставила возможность другим странам, естественно, развитым, использовать ее минерально-сырьевой потенциал?

Суть проблем заключается в следующем:

1. Очевидно, что государство на этапе перестройки в силу разных причин упустило важнейший элемент деятельности – стратегическое исследование недр, как перспективу обеспечения страны минерально-сырьевыми ресурсами – одной из важнейших составляющих экономики России.

После распада СССР положение в минерально-сырьевом комплексе России и стран СНГ, образовавшихся на месте бывших союзных республик, крайне осложнилось. Некогда единая геологическая служба страны была разобщена и ослаблена, а сохранившиеся в странах СНГ госструктуры сегодня занимают в основном продажи лицензий на месторождения, разведанные еще в годы существования Советского Союза. Это привело к тому, что резко сократились объемы поисковых и геолого-разведочных работ практически на все виды полезных ископаемых, без которых невозможно не только поддержание необходимого уровня имеющихся запасов, но и дальней-

шее наращивание минерально-сырьевого потенциала.

В условиях рыночных отношений, когда резко возросли затраты на добычу и переработку руд и усилилась конкурентная борьба за сбыт продукции, рентабельность многих разведанных месторождений оказалась под вопросом. По этой причине работа большинства действующих предприятий горно-обогатительного комплекса стала экономически малозабавчива, и они либо вынуждены прекратить свою деятельность, либо резко сократить объемы добычи и переработки сырья в связи с переходом на выборочную отработку наиболее богатых запасов или в связи с трудностями по сбыту продукции. Обострилась проблема восполнения запасов на горнодобывающих предприятиях в основных горнопромышленных районах.

Особенно сложным является положение в нефтедобывающей отрасли: свыше 70 процентов запасов нефтяных компаний находится на грани рентабельности. Если 20 лет назад доля вовлеченных в разработку запасов с дебитом 25 т/сутки составляла 55 процентов, то сейчас столько же составляют запасы с дебитом 10 т/сутки; запасы нефти высокопродуктивных месторождений, дающих 60 процентов добычи, выработаны более чем на 50 процентов; продолжает расти доля трудноизвлекаемых запасов (55–60 процентов от разрабатываемых).

«Долгосрочная государственная программа изучения и воспроизводства МСБ России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья» даже в случае полной реализации не может удовлетворительно компенсировать объемы добычи новыми запасами. Максимальным уровнем может быть 70 процентов восполнения выбывающих запасов. Значительно сократятся запасы нефти (3 процента), железных руд (11 процентов), вольфрама (13 процентов), циркония (20 процентов) и других видов полезных ископаемых. Проблемы текущего периода сохраняются по запасам меди, полиметаллов, олова, бокситов, молибдена и др.

2. Вследствие указанных причин положение с обеспеченностью промышленности России минеральными ресурсами в ближайшей перспективе может ухудшиться, что, несомненно, скажется на ее экономической и оборонной безопасности.

В современных экономических условиях в России с особой остротой встала проблема воссоздания запасов стратегических видов полезных ископаемых, к числу которых отнесены руды благородных, цветных и редких металлов и неметаллов, топливно-энергетические ресурсы. Вместе с тем, как показывает анализ, на преобладающем большинстве горнодобывающих предприятий обеспеченность разведанными запасами достигла критически низкого уровня, резерв

многих видов сырья на действующих месторождениях является малонадежным. Качество руд ряда месторождений не обеспечивает их рентабельную отработку из-за низкого уровня применяемых технологий.

Вышеуказанные тенденции привели к тому, что Россия в 1,5–2,0 раза отстала от развитых стран по уровню потребления минерального сырья на одного жителя. Между тем высокий уровень потребления полезных ископаемых является прежде всего материальной основой экономики и национальной безопасности ведущих государств мира.

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

Необходимо подчеркнуть, что социально-экономическое развитие, геополитическое положение и роль России в мировом сообществе в настоящее время и в перспективе в значительной мере определяются ее минерально-сырьевым потенциалом и государственной стратегией его использования.

Окончание на 2-й стр.

Звонок из редакции

Середина лета – разгар геологического полевого сезона. Мы связались по телефону с Главным геологом Федерального государственного научно-производственного предприятия «Аэрогеология» Александр ЕГОРОВЫМ и задали несколько вопросов на эту тему.

– Сколько у вас в этом году отрядов проводят полевые работы?

– Две разведочные партии на цементное сырье: одна – под Новороссийском, другая – под Таганрогом в Ростовской области. Третья партия занимается поисково-оценочными работами на золото на севере Якутии. Когда мы проводили там геолого-минерогенетическое картирование масштаба 1:200 000 у нас возникло подозрение о наличии там «карлинского» типа золотого оруденения. Действительно все региональные признаки свидетельствуют в пользу этого предположения. Как и в Неваде, где карлинский тип получил свое рождение, здесь скопление золота приурочено к карбонатной части разреза сложно деформированной пассивной окраины континента. Золото образует стратиформные тела. Оно тонкодисперсное и присутствует внутри сульфидов – мышьяковистого пирита, антимонита. С ним в ассоциации встречаются сурь-

В зените полевого сезона



Специалисты Алмазной партии «Аэрогеологии» в низовьях Лены

мяно-ртутные минералы. Кроме стратиформных тел в зонах крупных разломов встречаются рудные штокверки с богатыми содержаниями, широко развиты золотосодержащие коры выветривания. Однако про локальные рудоконтролирующие факторы мы пока не знаем ничего и главной задачей проводимых сейчас работ, кроме оценки ресурсов, является выявление именно этих факторов.

Там же мы проводим ГДП-200 по заказу Федерального агентства по недропользованию. Одна партия в Карелии проводит инженерно-геологические изыскания по заказу Газпрома. «Летучие» геофизики провели съемку

на Курейку в Красноярском крае, сейчас проводят ее в Мурманской области, затем перелетят в Хабаровский край, а потом под Норильск. Один из отрядов, как я уже упоминал, перешел от поисков к разведке. В Восточной Якутии, где мы проводили геолого-минерогенетическое картирование, возникло подозрение о возможном наличии здесь так называемого «карлинского» золота. Оно названо так по Карлинскому месторождению, открытому в 1971 году в пустыне Невада. В геологическом плане это карбонатная толща с терригенными прослоями, и именно в них появляется золото в больших содержаниях. Но это золото было

тонкодисперсное, и его добыча стоила бы дороже самого золота. 20 лет этим золотом никто не интересовался. Но вот была разработана технология подземного выщелачивания цианидами солей урана. И оказалась, что она подходит и для добычи именно такого золота.

– Ну и как, будет в Якутии новое месторождение золота?

– Будет. Вопрос в том: какого типа и размера. Чтобы выявить новый тип оруденения, надо привлечь туда лучшие профессиональные умы рудников из ЦНИГРИ, структурщиков неизвестно откуда, поскольку их практически не осталось в стране, лучших буровиков, потому что бурить там очень трудно и не только из-за арктических климатических условий, но также из-за непредсказуемой изменчивости разреза, хорошие лаборатории и, конечно, значительные средства. Главное, не надо бояться ошибок – они неизбежны, когда делаешь что-то впервые. Крупные объекты часто открываются очень долго и мучительно с массой обанкротившихся компаний. Достаточно вспомнить канадское «Хемло», которое открывали 42 года.

Вопросы задавал Михаил БУРЛЕШИН

С 5.08 по 14.08.2008 года в Осло (Норвегия) пройдет 33-й Международный геологический конгресс (IGC). Его тема: геофизика и геология, горная промышленность.

Конгресс в Осло

Основная цель – продвижение новых разработок, технологических достижений и усовершенствований геологических наук.

История IGC уходит корнями в 19 век. В 1875 году ведущие ученые в области наук о Земле сформировали комитет для организации международного геологического конгресса. Первый Конгресс был созван в 1878 году во время Всемирной выставки в Париже. В нем участвовали 310 ученых из 23 стран. В наше время Международный геологический конгресс проводится раз в 4 года с ротацией места проведения (так, в 2000 году IGC прошел в Рио-де-Жанейро (Бразилия), в 2004 году – во Флоренции (Италия). В 2008 году IGC пройдет в Норвегии.

Российскую делегацию на 33 Международном геологическом конгрессе возглавит руководитель Роснедр А.А.Ледовских.

Здесь приоритет – за государством!

Окончание. Начало на 1-й стр.

3. При всем этом мы обязаны учитывать наблюдаемые тенденции в мире. Прогнозируемый в XXI веке рост потребления в мире минерально-сырьевых ресурсов вызывает необходимость выработки новой минерально-сырьевой политики всеми промышленно развитыми государствами. С целью защиты своих интересов каждой страной или группами стран вырабатывается определенная минерально-сырьевая политика, зависящая от многих факторов, но прежде всего от наличия или недостаточности собственных минерально-сырьевых ресурсов и масштабов потребности в них.

В мире наблюдается концентрация по спектру добываемых минералов. Если рассмотреть по этому параметру лидирующую группу стран, каждая из которых добывает свыше 30 минералов, то таких стран в мире всего десять. США, Китай и Россия занимают соответственно 1–3-е места. Эти страны добывают около 41 процента от всей мировой добычи минерального сырья. В целом же на первую десятку горнодобывающих стран приходится 64 процента мирового объема добычи сырья, в том числе 87 процентов черных металлов и производства ферросплавов.

В последние годы в нашу жизнь входит понятие глобализации, при этом речь идет о специфическом проекте – попытке утверждения «нового мирового порядка». Первая практическая задача глобализации рынка – передача минеральных ресурсов под контроль «первого мира» и устранение национальных экономических границ.

Таким образом, идеологи глобализации достаточно «специфически» подходят к концепции государства и перестройке системы международного права.

4. Исходя из изложенного, считаем необходимым поднять качество исследования недр за счет:

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

- изменения системы управления исследованием недр: создание эффективного правительственного органа (комитета) – региональных научно-производственных объединений, ориентированных на обобщение исследований и реализующих стратегические цели по открытию месторождений;

- разработки научно-аналитической минерально-сырьевой политики на длительную перспективу (20, 30, 50 лет);

- углубления анализа и оценки перспектив потребления экспорта, импорта минерального сырья и разработку предложений по покрытию дефицита;

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

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

- отработки стратегических и тактиче-

ских шагов государства, исходя из главной задачи: поступления в страну минерального сырья, особенно стратегически важного;

- анализа и оценки действующих нормативно-правовых документов на предмет их соответствия стратегическим целям государства и выработку предложений по их усовершенствованию и т. д.

Для реализации изложенных выше целей создана «Ассоциация геологических организаций», которая по замыслу должна объединить все геологические организации ради координации их усилий, повышения научного уровня исследования недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России.

5. В настоящее время благодаря вниманию правительства существенно возрос объем финансирования геолого-разведочных работ за счет федерального бюджета: с 5 млрд. рублей в 2004 году до 20 млрд рублей в 2007 году. За счет недропользователей за этот период он возрос с 42 до 130 млрд рублей соответственно. Однако главный вопрос – с кем реализовать возросшие требования по изучению недр – остался без ответа.

Следует отметить: проводимая в последние годы политика постепенной приватизации организаций геологического профиля ведет к утрате национальных стратегических сведений о строении, запасах и условиях эксплуатации как действующих, так и перспективных месторождений полезных ископаемых.

Результаты проводимой политики приватизации предприятий привели к тому, что предприятия меняют профиль своей деятельности вплоть до полного ее прекращения; теряется недвижимое имущество, геологическое оборудование и снаряжение; происходит отток квалифицированных специалистов в другие сферы экономики, что приводит к снижению качества выполняемых работ по государственному заказам. Велика вероятность утраты накопленной информации, что приведет к дополнительным расходам федерального бюджета, связанным с ее восстановлением, тем более что каждое предприятие геологического профиля располагает закрытой информацией (координаты скважин, геофизические профили, крупномасштабные карты) и т. п.

В целях полного и качественного обеспечения стратегических государственных задач в области исследования недр, недропользования и воспроизводства минерально-сырьевой базы Российской Федерации, в соответствии с пунктом 3 раздела II протокола заседания Правительства Российской Федерации от 27 марта 2008 года № 12, обращением Секретаря Совета Безопасности к Председателю Правительства Российской Федерации от 31 марта 2008 года № А21-721 и поручениями Председателя Правительства Российской Федерации от 05 апреля 2008 года № ВЗ-П9-2051 и от 18 апреля 2008 года № ВЗ-П9-2377 необходимо в кратчайшие сроки:

- приостановить приватизацию организаций геологической отрасли, включенных в план (программу) приватизации федерального имущества на 2008 года и основ-

ные направления приватизации федерального имущества на 2008–2010 годы;

- сохранить в федеральной собственности ряд предприятий геологической отрасли, включенных в план (программу) приватизации федерального имущества с дальнейшей передачей их в ведение Роснедр, путем утверждения нового перечня федеральных государственных унитарных предприятий, находящихся в ведении Роснедр и подлежащих сохранению в федеральной собственности;

- Министерству природных ресурсов и экологии Российской Федерации проработать вопрос о проекте постановления «О порядке осуществления от имени Российской Федерации полномочий акционера в отношении открытых акционерных обществ геологического профиля, акции которых находятся в федеральной собственности»;

- включить в перечень стратегических предприятий и стратегических акционерных обществ, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 4 августа 2004 года № 1009 организации геологического профиля деятельности.

Мы, специалисты, не можем простить министерству природных ресурсов предыдущих составов бездействие, которое практически привело к развалу научно-производственного потенциала геологии, всего того, что было создано усилиями многих поколений разведчиков недр.

Исходя из вышеизложенного, изучив многочисленные предложения научных и производственных организаций, мы считаем, что оптимальным выходом из создавшейся в геологической отрасли ситуации было бы создание при Правительстве Российской Федерации «Государственного комитета по геологии и недропользованию» на базе Федерального агентства по недропользованию и в его составе иметь Государственный научно-производственный холдинг «Геологические организации России», ответственный за практическую реализацию программы исследования недр, перспективное развитие минерально-сырьевой базы России.

Это позволило бы более оперативно решать стратегические задачи, стоящие перед отраслью в целом, существенно повысило бы управление геологическими организациями любой формы собственности, сделало бы всю систему управления более мобильной, существенно сократило бы разрешительные и согласительные процедуры.

Главное – выиграет страна, серьезно укрепив свой минерально-сырьевой потенциал – основу развития экономики на перспективу и уровень ее национальной безопасности.

Козловский Е.А. — президент Ассоциации геологических организаций, вице-президент РАЕН, доктор технических наук, профессор;

Кременецкий А.А. — вице-президент Ассоциации геологических организаций, доктор геолого-минералогических наук, профессор;

Чесалов Л.Е. — ответственный секретарь Совета директоров научно-исследовательских организаций Роснедр, доктор технических наук.

Новости

Льготы для нефтяников

Председатель правительства Владимир Путин в середине июля провел совещание в Северодвинске Архангельской области. На нем приняты важные решения: уменьшение налоговой нагрузки на нефтяную отрасль может достичь 400 миллиардов рублей. Кроме того, сразу после получения лицензии нефтяники могут начинать добычу нефти и газа, не дожидаясь оформления прочих документов.

На совещании также было отмечено, что возможности роста за счет сырьевой базы и устаревших технологий исчерпа-



Карьер рудника Кировский
Фото Евгения ЛЯШЕНКО

ны. На развитие отрасли, благодаря вступающим в силу со следующего года налоговым льготам, нефтедобывающие компании смогут ежегодно оставлять у себя 130 – 140 миллиардов рублей. До этого у них изымалось 85% прибыли.

Также было обещано, что при разработке удаленных месторождений будут введены «налоговые каникулы» и в нефтяную инфраструктуру будут инвестированы средства от накопительной части пенсий.

В качестве ответной меры от нефтяников потребовали остановить снижение добычи нефти и газа и компенсировать спад, имевший место в первом квартале года.

Буровое атомное судно

Традиционные способы не дают возможности безопасно и круглый год осваивать глубоководный шельф Арктики. Чтобы круглогодично работать на шельфе, экономично, эффективно и безопасно вести буровые работы среди льдов и подо льдами нужны атомные подводные буровые суда. Российский научно-промышленный комплекс способен разработать и создать их. Учеными из Нижнего Новгорода в ЦКБ «Лазурит» такой проект уже подготовлен.

В основу проекта положены наработки по созданию и обеспечению эксплуатации атомного флота времен СССР. Подводные буровые корабли дадут России уникальный исторический шанс технологического прорыва в освоении подводных Арктических месторождений.

Золотой комбинат

ОАО «Полиметалл» приступило к строительству гидрометаллургического комбината в Амурске (Хабаровский край) мощностью 150 тыс. тонн концентрата золота в год.

ГМК планируется ввести в эксплуатацию к четвертому кварталу 2010 г., тогда же ожидается и первое товарное золото.

Из концентрата планируется произвести 5-7,5 т сплава Доре, который будет поставляться на аффинажные заводы, а затем готовые слитки будут продаваться банкам. Концентрат должен поставиться в Амурск с горно-обогатительного комбината (ГОК), расположенного вблизи самого месторождения. Строительство ГОКа началось в этом году.

Инвестиции в проект запланированы в размере 150-200 млн дол.

Кластер для горняков

В Кош-Агачском районе республики Алтай планируется создать кластер (объединенная группа экономических объектов) горнодобывающей промышленности.

Основой программы развития кластера станет частно-государственное партнерство. Для проведения массовой доразведки и горнодобывающих работ планируется создать современную инфраструктуру – построить дороги, линии электропередачи, логистические центры.

Новая классификация запасов

1 января 2009 года должна вступить в силу новая классификация запасов месторождений. Между тем, в течение трех-пяти лет будет сохраняться так называемый «переходный период», сообщил журналистам заместитель генерального директора госкомиссии по запасам полезных ископаемых Валентин Шелепов. Ведь к 2009 году запасы 70% российских месторождений не успеют посчитать по новой методике.

«Поступило предложение о переносе сроков ввода новой классификации, однако согласия мы не получили, – пояснил замглавы ГКЗ. – 70% месторождений войдут в 2009 г. с запасами по старой классификации».

Подготовила
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

- Активы минерально-сырьевого комплекса России составляют почти 40% всех основных фондов промышленных предприятий и 13% их балансовой стоимости, а его продукция образует не менее трети россий-

- ского ВВП и около 70% объема экспорта.

- Свыше 70% запасов нефтяных компаний находится на грани рентабельности. Если 20 лет назад доля вовлеченных в разработку запасов с дебитом 25 т/сутки

- составляла 55%, то сейчас столько же составляют запасы с дебитом 10 т/сутки; запасы нефти высокопродуктивных месторождений, дающих 60% добычи, выработаны более чем на 50%; продолжает расти

- доля трудноизвлекаемых запасов (55–60% от разрабатываемых).

- Решение стратегической задачи по увеличению к 2020 году ВВП страны по сравнению с 2005 годом как минимум в

- 2,5–3 раза потребует увеличения объемов использования минерально-сырьевых ресурсов в 1,5–2 раза. Но при сохранении существующих темпов такой рост проблематичен.

Геология без границ

Черный дефицит

Министр нефти Саудовской Аравии Али аль-Наими заявил, что к 2030 г. спрос на нефть в Азии поднимется до 20 миллионов баррелей в сутки. Это составит 60% глобального потребления нефти. Средний Восток, по его словам, сможет удовлетворить 80% этого спроса. Он также добавил, что для удовлетворения азиатского спроса в ближайшие 20 лет необходимо инвестировать не менее 150 млрд дол. в строительство перерабатывающих заводов и другой нефтяной инфраструктуры.

Инвестиции в Скандинавию

Страны Скандинавского полуострова приветствуют иностранные инвестиции в свою горнодобывающую промышленность.

Пять лет назад в Европу пришла канадская компания «Нортленд ресурс», создав здесь совместные канадско-британские предприятия. Деятельность СП сосредоточена на трех железорудных проектах в северной части Европы. Основными проектами «Нортленд» являются железорудно-медное месторождение Ханнукайнен в Финляндии, магнетитовые месторождения Тапули и Стора-Сахаваара в Швеции.

Три с половиной года ведет работы в Финляндии австралийская Vulcan Resources Ltd. Недавно она прошла стадию банковского ТЭО на колчеданно-полиметаллическом месторождении Килилахти, выявленные ресурсы которого оцениваются в 7,85 млн т руды. Здесь будет ежегодно добываться 0,8 млн т руды в течение 15 лет. Капитальные затраты на освоение

месторождения составят 200 млн дол.

Единственным продуцентом никелевых руд в Финляндии является «Бельведер ресурс», которая работает в стране всего девять месяцев. В течение этого времени она произвела 2 тыс.т никеля, 80% из руд медно-никелевого месторождения Хиттура. Отработка месторождения должна была завершиться в 2009 г., но Belvedere разведала дополнительные запасы руды, которые продлят работу рудника.

Канадская Blackstone Ventures Inc ведет геологоразведочные работы на сульфидные медно-никелевые руды в Норвегии и Швеции на 18 лицензионных площадях. В 2007 г. компания пробурила 43 тыс. пог.м скважин. В этом году 35 тыс.пог.м будет пройдено на шести норвежских рудопроизводствах.

Лучше нефть, чем кукуруза

Около дюжины американских заводов биотоплива заявляют о банкротстве, поскольку кукуруза подорожала до 8 долл. за бушель (36,3 л) и производство этанола не приносит достаточных доходов.

Банкротами себя объявляют в основном средние или малые предприятия. По мнению экспертов, череда банкротств может продолжиться. И, возможно, скоро этанол станет дороже бензина. Многие предприятия по выпуску биотоплива работают лишь вполсилы своей мощности, а заводы-банкроты остановлены полностью или частично.

Фабрика на «Куполе»

Богатый полезными ископаемыми регион Чукотки обладает значительным инвести-

онным потенциалом и может стабильно экономически развиваться. Расположенное за полярным кругом золото-серебряное месторождение «Купол» разрабатывается ЗАО «Чукотская горно-геологическая компания». В нем 75% акций принадлежат компании Kinross, 25% – ГУП ЧАО «Чукотснаб». Большие запасы драгоценного металла, высокое содержание золота в породе и низкая себестоимость добычи делают «Купол» весьма привлекательным для инвесторов.

Здесь на днях состоялось открытие золотоизвлекательной фабрики. На открытии присутствовали Губернатор Чукотского АО Роман Копин и Президент, Исполнительный директор компании Kinross Gold Corporation Тай Бёрт.

Сейчас на фабрике перерабатывается около 1500 тонн руды в сутки. Планируется, что в этом году будет получено до 15 тонн золота. В октябре ожидается выход фабрики на полную мощность, и тогда на ней в сутки будет перерабатываться 3000 тонн руды.

Бриллиантовая блесна

Американская компания MacDaddy Fishing занимается производством приманок для ловли рыбы. Правда, необычных: все они изготовлены с добавлением драгоценных металлов и камней. Самая дешевая такая приманочка стоит 40 тыс. долларов. Недавно компания создала свой шедевр стоимостью в миллион долларов. Такая блесна изготовлена из сплава золота с платиной весом три фунта. К тому же она инкрустирована бриллиантами и рубинами общим весом в 100 карат. Вот уж воистину: у богатых свои причуды!

Николай ВАСИЛЬЕВ



Идут полевые работы

Деловая информация

Объявление

о проведении открытого конкурса на замещение вакантной должности в Департаменте по недропользованию по Центральному федеральному округу

1. Департамент по недропользованию по Центральному федеральному округу объявляет первый этап конкурса и прием документов для участия в конкурсе на замещение вакантной должности федеральной государственной гражданской службы:

- ведущий специалист-эксперт отдела бухгалтерского учета и отчетности;
- ведущий специалист-эксперт отдела геологии и лицензирования по Орловской области.

2. Право на участие в конкурсе имеют граждане РФ, достигшие возраста 18 лет, владеющие государственным языком РФ и соответствующие установленным законодательством РФ о государственной гражданской службе квалификационным требованиям к вакантной должности гражданской службы:

- ведущий специалист-эксперт - наличие высшего профессионального образования и стаж работы по специальности не менее 3-х лет.

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 на учет 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 имуществе и обязательствах имущественного характера;
- к) документы, необходимые для оформления допуска к сведениям, составляющим государственную тайну, предусмотренные законодательством Российской Федерации (в случае необходимости).

4. Конкурсная комиссия принимает документы в течение 30 дней со дня объявления об их приеме (с 04 августа по 02 сентября 2008 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: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, дом 39-а Департамент по недропользованию по Центральному федеральному округу (Конкурсная комиссия), контактные телефоны (499) 611-10-26, (499) 611-01-49.

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

5. Гражданин (гражданский служащий) 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.

Объявление

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

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

заместитель начальника управления – начальник отдела учета и экономики минерального сырья Управления геологии твердых полезных ископаемых; главный специалиста – эксперт отдела кадров Управления делами.

2. К претендентам на замещение указанной должности предъявляются следующие требования:

по должности заместитель начальника управления – начальник отдела - наличие высшего профессионального образования и стаж государственной гражданской службы (государственной гражданской службы иных видов) не менее четырех лет или стаж работы по специальности не менее пяти лет;

по должности главный специалиста – эксперт - наличие высшего профессионального образования без предъявления

требований к стажу.

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

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

4. Начало приема документов для участия в конкурсе в 10 часов 4 августа 2008 г., окончание в 17 часов 2 сентября 2008 г.

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

- а) личное заявление;
- 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 (за исключением случаев, когда служебная (трудовая) деятельность осуществляется впервые) или иные документы, подтверждающие трудовую (служебную) деятельность гражданина;

копию трудовой книжки (за исключением случаев, когда служебная (трудовая) деятельность осуществляется впервые) или иные документы, подтверждающие трудовую (служебную) деятельность гражданина;

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

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

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

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

з) сведения о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера; и) документ об отсутствии у гражданина заболевания, препятствующего поступлению на гражданскую службу или ее прохождению;

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

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

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

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

● В 2008 году мировой рынок алюминия может испытать дефицит в размере 200 тыс.т. Тревожная тенденция может сохраниться и в 2009 г.

● Эксперты банковской группы UBS счи-

тают, что основная причина - сокращение объемов поставок угля, необходимого для выпуска «крылатого» металла. «Мы ожидаем, что результатом политики энергосбережения станут серьезные про-

блемы в алюминиевой промышленности», - говорится в сообщении компании.

● В частности, специалисты предупреждают: из-за роста цен на уголь увеличатся затраты на производство алюминия. Это

приведет к закрытию небольших заводов, работающих на минимально рентабельном уровне.

● Кроме того, власти некоторых стран, чтобы обеспечить необходимый объем

поставок электроэнергии в жилищный комплекс, сократили снабжение ею энергоемких отраслей, таких как алюминиевая индустрия. Это также негативно сказывается на объемах производства.

Царство горячих

Казалось бы, о Кавказе, его богатствах и красотах все уже давно написано и рассказано. Но, тем не менее, во время своего пребывания там, я сильно в этом засомневался.

СОН «ПОДЗЕМНОГО ДРАКОНА»

В глобальном масштабе Кавказ представляет собой часть Главного широтного водораздела мира – Альпийско-Гималайской горной системы протяженностью около 13 тысяч километров, возникшей в процессе столкновения Евразийской, Африканской и Индийской литосферных плит.

Не касаясь всей истории геологического развития Кавказа, отмечу лишь, что в относительно недавние (по геологическим меркам) времена он представлял собой активный вулканический пояс. Грандиозные извержения вулканов, крупнейшими из которых были Эльбрус (высота 5642 м) и Казбек (5033 м), подобно гигантским огнедышащим чудовищам, сотрясали огромные территории Евро-Азиатского континента мощнейшими взрывами, которые сопровождалась выбросами в небо огромных масс вулканического пепла и бомб с последующими излияниями лавы. Именно благодаря этим доисторическим катаклизмам сформировался в современном виде рельеф Кавказа. Геологическое строение региона также в основном обязано вулканизму.

За всю историю своего существования (3-4 миллиона лет) Эльбрус пережил несколько этапов развития, выражающихся в периодическом чередовании циклов



бурной вулканической деятельности с относительным затишьем. В течение последних тысячелетий (по разным источникам от 2,5 до 5) Эльбрус, как и другие кавказские вулканы, находится в стадии покоя и выглядит потухшим. На самом же деле подземный дракон не умер и постоянно дает о себе знать. Признаки продолжающейся теперь уже на больших глубинах вулканической деятельности заметны почти повсеместно и выражаются в виде многочисленных минерализованных термальных источников, а также выбросов вулканических газов из фума-

рол в верхней части конуса Эльбруса и его частых вздрагиваний от небольших землетрясений.

ПЛАТО КАМЕННЫХ ГРИБОВ

У Приэльбрусья, широко известными своими неограниченными возможностями развития зимних и горных видов спорта, есть и еще одна сторона, пока что мало кому знакомая, но чрезвычайно интересная с познавательной точки зрения. Это причудливые скальные образования, возникшие в результате ветровой и водной эрозии механически разнородных вулканических и грубообломочных осадочных пород. Их длительное препарирование привело к образованию исключительно своеобразных останцовых форм, придающих этим местам особую неповторимость. Наиболее яркими примерами их являются так называемые «Долина замков» и «Плато каменных грибов», которые располагаются в пределах северного склона Эльбруса, выпаханного и сглаженного когда-то его ледниками. И что особенно важно для их сохранности от влияния разрушительной цивилизации - они находятся в стороне от дорог и зоны интересов массового туризма.

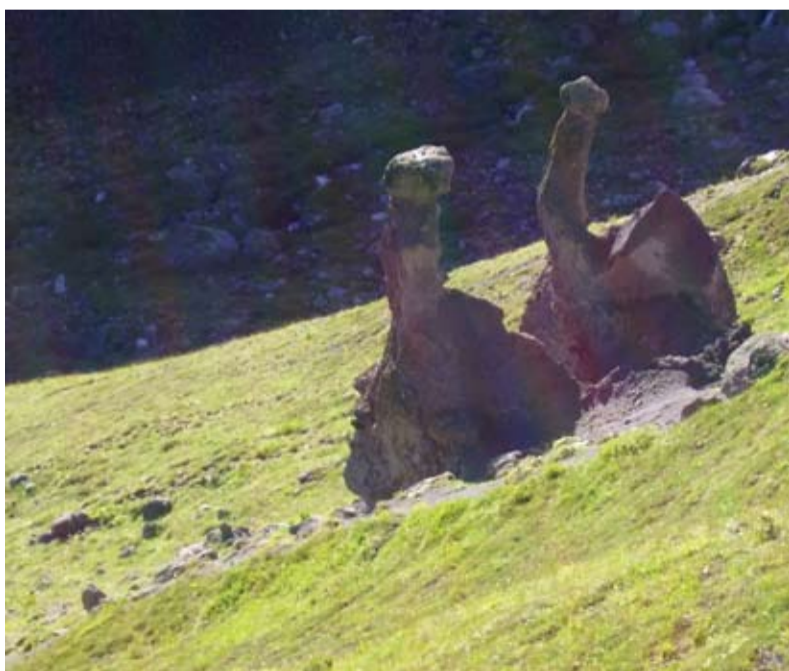
«Плато каменных грибов» - это террасовидная площадка, расположенная на высоте 3500 метров вблизи от одного из ледников Эльбруса. Каменные фигуры представляет собой разрозненные фрагменты вулканических пород, остан-

цы которых в результате эрозии приобрели грибовидную форму. Их плоские округлые «шляпки» состоят из спекшихся вулканических туфов, а «ножки» - из более рыхлых пород. По внешнему виду «грибы» напоминают гигантские грузди

высотой 3-4 м, при виде которых начинаешь озираться по сторонам в поисках великана, которому они принадлежат. И тут же, сначала чувствуешь на себе чей-то гипнотический взгляд, а затем замечаешь его – хранителя вечных льдов, молча взирающего из поднебесья на свои владения.

ДОЛИНА ЗАМКОВ

Большинство скал каменного ансамбля «Долина замков» имеют островерхние конусовидные вершины высотой до 30 м, состоящие из валунов и щебня лав, сцементированных прочной глинистой массой. Внешне они напоминают яранги оленеводов или раннехристианские храмы экзотичной формы. Все скалы достаточно круты и к тому же не настолько прочны, чтобы на них можно было взобраться. Хочу заметить, что эти нерукотворные замки хорошо смотрятся не только в ясную погоду, когда можно обозреть сразу всю окружающую их панораму. По-моему, гораздо больший эффект от увиденного, в плане получения сильнейших эмоциональных ощущений, может возникнуть при рассмотрении города храмов через завесу густого утреннего тумана, клубы которого прижаты к земле и одновременно с этим быстро поднимаются вверх по склону. При этом скалы поодиночке или группами появляются и исчезают то постепенно, как при прояв-



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

- Кавказ – обширная территория между Черным, Азовским и Каспийским морями площадью 440 тыс. кв. км.
- Природные условия Кавказа изменяются от субтропиков на низменностях

Закавказья до вечных снегов и льдов в области Большого Кавказа.

- Горная система на Кавказе простирается на 1100 км между Черным и Каспийским морями и отделяет Северный

Кавказ от Закавказья

- В системе Большого Кавказа выделяют три района: Западный Кавказ (до Эльбруса), Центральный Кавказ (между Эльбрусом и Казбеком) и Восточный

Кавказ (к востоку от Казбека).

- Восточный и часть Центрального Кавказа находятся вне территории России. Центральный Кавказ – наиболее высокогорный и труднодоступный, основные

горные вершины превышают 5000 м, в том числе высочайшая вершина Европы – Эльбрус (высота 5642 м).

- Черноморское побережье Кавказа (Россия) включает в себя 148 км

Нарзанов



лении фотоснимков, то довольно быстро и неожиданно и каждый раз в новом месте. Завораживающее и незабываемое зрелище, ну просто аттракцион сказочно-го иллюзиониста.

Но не только «Долиной замков» привлекательно урочище Джилы-су. В центре этого удивительного природного уголка, в месте слияния рек Малка и Биржанлы-су, находится группа минеральных источников, вблизи которых в радиусе первых сотен метров располагаются эти нерукотворные замки, знаменитые малкинские водопады и живописное ущелье.

«ЖИВАЯ ВОДА» КАВКАЗА

В легендах, бытующих о целебной силе «Горячих нарзанов» Джилы-су, часто упоминается определение «живая вода», как обновляющая и возвращающая радость жизни. И действительно, источники эти очень сильные – по сравнению с кислородским «нарзаном» в их воде двойная минерализация и двойное насыщение углекислотой, а к тому же она значительно теплее. И что особенно интересно, воды всех ключей иногда разительно отличаются по химическому составу и температуре, даже если они и располагаются друг от друга буквально в нескольких метрах. А феномен целительной силы источников поразителен. Организм буквально на глазах освобождается от шлаков, внутренняя энергия прибавляется день ото дня, улучшается общее самочувствие, зрение становится зорче. Поэтому с давних времен они являются объектами паломничества местного населения, чтобы пройдя курс водолечения, вернуться в долину освобожденными от хворей и помолодевшими.



Учитывая быстро растущий интерес к источникам, на них ускоренными темпами развивается строительство гостиничного и оздоровительного комплексов. Уже построены вполне приличные жилые корпуса и обустроена территория, а на термальных источниках с круглогодичным с уровнем температуры плюс 20-24°C оборудованы первые ванны-купальни диаметром 3-4 м, выложенные моренными валунами. Глядя на ванны кажется, что вода в них бурлит от кипения, на самом же деле этот зритель-

ный эффект создается вырывающимися из недр многочисленными струями серебристых газовых пузырьков, оказывающих на расслабленное в теплой воде тело очень приятное щекотливо-массажное воздействие. Но больше всего поражает своей необычностью один источник, из которого вода пульсирующе, через равные промежутки времени, с силой вырывается наружу из скалы через грифон (отверстие округлой формы размером с мяч). И все это сопровождается жутким урчанием из

преисподней Эльбруса.

В непосредственной близости от источников находится самый крупный и вместе с тем красивейший из здешних водопадов – Султан. Это юная красавица Малка, сбегав из объятий холодного Эльбруса, попадает в каменный плен в виде лавового гребня, пропилив который, она единым потоком решительно прыгает вниз с высоты почти 40 м, поднимая при этом тучи брызг, радужно искрящихся на солнце, это ее слезы счастья от полученной свободы. Тут же появившийся свидетель всему – стройный и суровый на вид султан, не позволяет никому приблизиться к этому месту. Дерзнувшие подобраться к водопаду на расстояние 10-15 м тут же насквозь промокают и начинают мерзнуть, даже в теплый день. Но не это главное: находиться вблизи него долго просто невозможно – от основания водопада вырывается всепроникающая воздушно-водяная струя ураганной силы, которая валит с ног и не дает возможности дышать и что-либо видеть. Немного ниже минеральных источников Малка снова попадает в западню – теперь уже в труднопроходимое глубокое ущелье с отвесными стенами, по дну которого она вынуждена, превратившись в белопенный бушующий поток, яростно пробиваться к людям в теплую долину. Там же, в ущелье, можно увидеть еще несколько водопадов высотой до 27 м, образованных притоками Малки.

А как бы на десерт ко всему увиденному

Письма в редакцию

Помогите найти одноклассника

Может ли газета «Российские недра» каким-либо образом помочь в прояснении судьбы геолога Паничева Валерия, 1946 г.р.? Валера (отчества не знаю) закончил в Томске Геологоразведочный институт. По непроверенным данным, после ВУЗа работал на урановом руднике в Киргизии. Потом в Германии (надо полагать, в ГДР), занимался теми же проблемами. Якобы он погиб в 1982 году в Германии.

Верно ли это? Один из моих одноклассников, по «слуховым» данным, умер, но случайно (искали другого) нашёлся. С этого момента слухам как-то не очень доверяю.

Как найти его родных? Жену, детей, если таковые были.

Он мой одноклассник. Собираемся писать книгу о нашем классе из далёкого заполярного Норильска. А о нём, пока кроме сказанного выше, мне узнать не удалось.

Может быть, кто-нибудь из читателей «Российских недр» знает о судьбе Валерия Паничева и подскажет: как и где искать сведения о нем?

Владимир ЛИСОВСКИЙ

Летний сезон геологов

Уважаемая редакция!

В номере 8 (66) на странице 8 (статья «ПРИВЕТ ГЕОЛОГАМ») было размещено стихотворение «неизвестного автора». В действительности он (точнее, она) известен (известна), особенно на Дальнем востоке: Людмила Похиленко, сотрудник Дальневосточного геологического института АН.

Еще осмелюсь предложить свое стихотворение.

С уважением

С.А. Медведев, член СП РФ, к.г.-м.н.

Снег сошел на нет, земля прогрета, ночь ушла, как водится, на юг. Добрый день, арктическое лето, здравствуй, дорогой полярный круг!

Здесь не Рай, но, несмотря на это, в сумме далеко еще не ад, Хоть и манит северное лето нынче далеко не всех подряд.

И уйдя сюда, за перевалы, реки и бездонные моря, Начинаешь верить в идеалы – пусть уже давно – не Октября.

Тут особый мир, и неизвестно, где цивилизация, где глушь: Все-таки природа здесь чудесна, здесь приют для наших нежных душ. (Печатается с сокращениями)

в Джилы-су и уже полученным впечатлениям – ранним ясным утром можно полюбоваться совершенно потрясающей панорамой белоснежного двуглавого Эльбруса высотой в полнеба, до которого как будто рукой подать. А от того хочется побежать к его подножью, чтобы посмотреть на вершину, задрвав голову, не представляя себе, что это дистанция с препятствиями по наклонной вверх длиною не менее 20 км.

Евгений ЛЯШЕНКО
(фото автора)

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

Большого Сочи (районы Сочинский, Лазаревский, Хостинский, Адлерский) и курортные города: Анапа, Геленджик, Туапсе, город-герой Новороссийск.
● Климат Черноморского побережья

Кавказа можно примерно разделить на Западный (от Анапы до Туапсе) и Восточный (от Туапсе до Адлера). Западный – континентальный с ясным, сухим, жарким летом и дождливой, сравни-

тельно холодной зимой и сильными ветрами. Восточный – субтропический, влажное лето и теплая зима.

● Ландшафт Кавказского Причерноморья является одним из красивейших в мире.

Неповторима красота его горных ущелий, бурных рек, высокогорных озер.

● На Кавказе множество водопадов и пещер. В районе Туапсе есть такие пещеры, которые облюбовали для

жилища пчелы.

● Кроме медовых, около Туапсе есть и другие пещеры, в которых пчелы не живут. Всего в окрестных горах их около 40.

Особое мнение: в защиту CO₂

Написать вам заставила беспрецедентная борьба с углекислым газом, развернувшаяся в мире. Присуждение Нобелевской премии команде А.Гора, установление Sir Richard Branson премии "Virgin Earth Challenge" в \$25 000 000 за разработку проектов по уничтожению CO₂ в глобальном масштабе и т.д. у меня лично вызывают удивление. Ведь CO₂, это жизненно необходимая пища для флоры, уничтожение CO₂ приведет к массовой гибели не только флоры, но и фауны, которая питается флорой, а вместе с этим и к гибели всего живого.

CO₂ в атмосфере всего 0,03-0,04%. Надо бы вдуматься в эти цифры, прежде чем начинать бороться с CO₂. Нельзя, надыхавшись газом, стоя рядом с выхлопной трубой, эту проблему переложить на газ. Проблема в двигателе, а не в газе.

Вот вам пример. На Крайнем Севере, вновь приехавшие, плохо выдерживают физические нагрузки. Все уверяют, что это из-за того, что мало кислорода, а, из-за болт, много CO₂.

Не поверил. Пошел на кислородную станцию, взял анализ воздуха. Кислорода оказалось 21%, (многие города могут позавидовать), а CO₂ - 0,04%.

Физическое состояние, вероятно, определялось тем, что человек не акклиматизировался к более сильной напряженности электромагнитного поля, которое, на Крайнем Севере, намного выше, чем в обычных широтах, но это тема отдельной дискуссии.

С проблемой CO₂ некоторые ученые связывают и проблемы климата на планете Земля, которые приобрели геополитическое значение. Эти проблемы многими исследователями напрямую связываются с бурным развитием в XX веке нефтяной индустрии. Объемы добываемой и перерабатываемой нефти, газа и угля к началу XXI века достигли огромных величин. Получаемый при сжигании такого объема углеводородного топлива углекислый газ многими исследователями признан главной причиной "глобального потепления". Позволю себе не с огласиться. Давайте разберемся.

Бытует мнение, что человечество, своей деятельностью, может влиять только на то, что находится на поверхности Земного шара и ее на Воздушный океан, но не на сам Земной шар, то есть на его недра, повлиять человечество не может. Изменение состояния Земных недр от применения обычного и ядерного оружия и тем более «мирных» взрывов почему-то не рассматривается светилами науки. Считается, что энергия от взрывов на Земле, рассеивается в воздухе, «улетает» в космос, а в недра Земли, если и проникает, то никак не отражается на тектонических процессах протекающих там.



Выработка человечеством энергии в глобальном масштабе не ограничивается применением углеводородного топлива. Не менее, а в значительно большем масштабе на Земле вырабатывается энергии при применении взрывчатых веществ.

В XX веке громадное количество энергии было получено при взрыве боеприпасов в Первую и Вторую Мировых войн, а также в остальных сотнях военных конфликтов.

Еще большее количество энергии было получено при испытании более чем 1500 ядерных бомб. Кроме того, нельзя сбрасывать со счета энергию, переданную в недра Земли, при падении Тунгусского (1908), Тихоокеанского (2002) и Витимского (2003) огромных метеоритов, не говоря уже о более мелких.

XI век, несмотря на запрещение ядерных испытаний, ознаменовался огромным применением взрывчатых веществ (ВВ) и, не только в военных целях. В мирной промышленности доля применения ВВ из года в год резко возрастает.

Общеизвестно широкое применение взрывов в горнорудной промышленности при вскрышных работах, для добычи полезных ископаемых, но эти работы не идут ни в какие сравнения с объемами взрывных работ при строительстве таких грандиозных сооружений как:

– искусственного острова, длиной 4 км. при строительстве перехода между Данией и Швецией;

– искусственных пляжей, длиной 2500 км., возводимых в Персидском заливе (ОАЭ);

– искусственного острова, длиной 25 км. при строительстве морского порта напротив Шанхая (Китай) и т.д.

При строительстве только этих сооружений, в их основание, был заложен объем скальных пород, добытых взрывным способом, превышающий объем более двух десятков пирамид Хеопса (более 25 000 000 м³). Если посчитать объем ВВ, примененный при этих строительствах, для добычи скальной породы, то он сопоставим с объемом ВВ примененного во всю Вторую Мировую войну.

Что получится, если поднять в воздух и уронить на Землю одну пирамиду Хеопса, а если десятки, как на это отреагируют недра Земли? Неужели они будут безразличны к этому и, на действие, не ответят противодействием? Свидетелями этого противодействия являются миллионы пострадавших и жертв от жары и многочисленных ураганов, землетрясений, охвативших многие районы Земли в последние годы. Резкое сокращение ледового покрова в Арктике, массовый сход ледников с Гренландии и Антарктиды

– вот реакция Земли. Те, кто заявляют, что резкое увеличение схода ледников вызвано влиянием углекислого газа и повышением температуры на Земле, должны ответить на простой вопрос: как 0,04% углекислого газа, содержащегося во всем Воздушном океане и 2-3 градуса повышения температуры смогли прогреть, сверху, ледники на всю 1000-2000 метровую толщу вечной мерзлоты, до основания, при значительных минусовых температурах на поверхности ледников? Как на этой глубине образовалась водяная пленка, по которой лед стал быстро скатываться в океан?

Любой житель северных районов скажет, что лед с крыши сползает тогда, когда нагреется сама крыша, отчего образуется водяная прослойка, по которой лед и сваливается с крыши, иногда на головы, ничего не подозревающих прохожих, даже в морозные дни, когда лед, лежащий на крыше, даже и не начал таять.

А вот если «нагреть» материковую породу, на которой лежат вечные льды Антарктиды и Гренландии, то можно создать условия для образования водяной прослойки, по которой лед начнет скатываться в океан.

В свое время, работая на Крайнем Севере, я исходил сотни километров по бесконечным просторам вечной мерзлоты, но нигде не видел, чтобы в самые жаркие летние дни при температурах воздуха 25-30 градусов эта мерзлота таяла на глубину более 1 метра. Это притом, что сверху мерзлота покрыта тонким слоем скудной зеленой растительности, которая, являясь «черной», намного больше поглощает солнечного тепла, чем белоснежные, намного лучше отражающие солнечное тепло, многометровые паковые льды Северного ледовитого океана, растаявшие от повышения температуры всего на 2-3 градуса от многовекового уровня.

Читатель сам может провести опыт: положите кусок масла на сковородку и начните греть масло сверху, масло не начнет движение пока все не растает, а вот если вы начнете нагревать дно сковородки, то весь кусок масла быстро придет в движение по ее дну.

Результаты многолетних наблюдений привели к созданию теории формирования климата на Земле и влияния на него тектонической активности недр, а не только активности Солнца. Современные технологии Неогеографии, при которых данные спутникового зондирования Земли являются базовыми и общедоступными, позволяют любому желающему самому убедиться в обоснованности выдвинутых теорий и отвергнуть незаслуженные обвинения с углекислого газа в причастности к «глобальному потеплению».

Последние исследования, проведен-

ные в Арктике, российскими учеными, доказывают, что концентрация углекислого газа увеличивается в атмосфере, примерно, через 600 лет после, а не до начала глобального потепления.

Примечательно, что на слушаниях в США, посвященных этому вопросу, конгрессмен Генри Уоксман заявил: «Мне не нужны политкорректные научные данные, – мне нужны самые точные научные данные». Интервью основателя американского канала The Weather и известного метеоролога Джон Колеман (John Coleman) на сайте Международного проекта, по оценке изменений климата и окружающей среды (ICESAP), в котором он назвал, информацию о глобальном потеплении, величайшим обманом в истории человечества, хотя и содержит горькую правду, но не дает ответа на вопрос, что же все таки произошло с климатом планеты Земля в 20-21 веках и кто или что виновно в этом.

Не следует отрицать факт отрицательного влияния повышенной концентрации углекислого, и не только его, но и многочисленных вредных газов, вырабатываемых промышленностью, на жизнь людей, особенно, в больших слабопрветриваемых мегаполисах. С этой проблемой необходимо вести постоянную и жесткую борьбу. И, поэтому, значение «Киотского протокола» и вводимые им квоты на «грязный» воздух в решении данного вопроса не подвергается сомнению. Чистый воздух стал очень дорогим удовольствием, но это другая тема.

Резкое вмешательство в естественную активность Земных недр привело, с одной стороны, к нагреву поверхностной части Земной коры и к, так называемому, процессу «глобального потепления», с другой стороны, это привело к последующему охлаждению Земных недр, за счет огромного выброса тепловой энергии из недр, что ведет к наступлению процесса «глобального похолодания».

Последствия, к которым может привести замалчивание истинных причин «глобального потепления» можно не описывать, их достаточно широко уже описали многие ученые и показали кинематографы. Но вот меры по прекращению и недопущению дальнейшего развития этого процесса должны стать поводом широкого обсуждения. Хотя, самые главные меры, исходя из указанных тектонических и климатических теорий, заключающиеся в запрещении динамических воздействий на земную кору, то есть прекращение любых военных действий с применением тяжелых видов вооружения и запрещение ведения строительных работ на основе массовых взрывных технологий должны быть приняты незамедлительно.

Владимир ШЕНДЕРОВ,
главный специалист компании
«Томскнефтегазинжиниринг».

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

● При атмосферном давлении углекислый газ (диоксид углерода) не существует в жидком состоянии, переходя непосредственно из твердого состояния в газообразное. Твердый диоксид

углерода называют сухим льдом. При повышенном давлении и обычных температурах углекислый газ переходит в жидкость, что используется для его хранения.

● По химическим свойствам диоксид углерода относится к кислотным оксидам. При растворении в воде образует угольную кислоту. Углекислый газ атмосферы – основной источник углерода

для растений. Концентрация углекислого газа в атмосфере Земли составляет 0,038%.

● Углекислый газ легко пропускает ультрафиолетовые лучи и лучи видимой

части спектра, которые поступают на Землю от Солнца и обогревают её. В то же время он поглощает испускаемые Землей инфракрасные лучи и является парниковым газом.

«Золотые речки» Подмосковья



В последнее время СМИ распространили неожиданную информацию. Оказывается, недра Подмосковья скрывают золото. И это золото может решить проблемы некоторых специализированных предприятий региона.

В советские годы эти подмосковные предприятия в год обрабатывали около 4 тонн золота. Последнее время эти специализированные заводы и фабрики в области «загорают без дела». В то же время, по сведениям СМИ, в Московской области есть места, где на 1 тонну породы приходится больше 17 миллиграммов этого драгметалла! А промышленная добыча россыпного золота считается рентабельной, если в тонне не меньше 10 миллиграммов.

На сколько реально существование золота в Подмосковье? Надо сказать, что слухи о местном золоте ходили издавна. По преданиям старины глубокой, в Московии добывали до 300 пудов золота ежегодно! Из него и украшения делали, и монеты чеканили, и даже продавали соседям...

Золото «мыли» и в самой Москве, в Сокольниках. Но больше всего, судя по дореволюционным газетам, его добывали на севере Московской области недалеко от поселка Икша. Здесь мелкие речки, стекающие с Клиско-Дмитровской гряды, размывают ледниковые отложения, содержащие незначительной

количество драгоценного металла, и понемногу обогащают свой песок золотинами. Одна из таких речушек, протекающих под Икшей, и сейчас радует местных жителей и любителей каменных сувениров мелкими золотыми крупницами. А среди местных жителей до сих пор жива легенда о «золотом ручье», в котором удачливые добытчики отмывали не отдельные крупницы золота или «знаки», как их называют шлиховщики, а граммы драгоценного желтого металла!

В последние годы эти слухи получили, если так можно выразиться, «картографическое» подтверждение. Если внимательно присмотреться к недавно вышедшей карте достопримечательностей Московской области, то в Дмитровском районе можно увидеть между деревнями Игнатово и Протасово условный знак «Au – химический элемент под атомным номером 79, тяжелый, блестящий металл желтого цвета – золото».

О Подмосковном золоте первый раз вспомнили в начале XIX века, слухи о золоте заполнили Москву. Про «золотую речку» безуспешно допытывались даже наполеоновские солдаты. После окончания войны 1812 года заинтересовались подмосковным золотом и посланцы российского императора. Но жители Московской губернии и первопрестольной не раскрыли секрета подмосковного золота.

Перед самой революцией «золотая лихорадка» снова вспыхнула в Дмитровском районе. На берегу безымянной речушки местный крестьянин нашел два золотых самородка. Их перекупил столичный торговец. Вскоре по московским трактирам и базарам заходили «абсолютно секретные» списки и чертежи с указанием «верного места». Множество людей потянулись под Икшу за золотым миражем. Не выдержал и король репортеров – Владимир Гиляровский,

который также оказался среди любителей быстрого обогащения и посетил одно из «верных мест».

В путеводителе по Московской губернии появились строки: «Близ станции Икша... найдены золотоносные россыпи – золото находили в хрящеватых валунных наносах ледникового происхождения».

В статьях московских и петербургских газет замелькали заманчивые заголовки: «Клондайк под Москвой», «Русская Калифорния», «Золотая речка»... Предприниматель Пономарев создал акционерное общество для организации промышленной добычи подмосковного золота, в которое вступили серьезные и солидные промышленники и купцы. Но... подмосковная «золотая лихорадка» ярко вспыхнув, быстро погасла. Золото – то в речках действительно было, а вот технологии экономически выгодной добычи тонкодисперсного золота, содержащегося в отложениях в незначительном количестве, не существовало.

Есть золото и в отложениях рек Сестры и Волгуши. Чтобы доказать реальность существования подмосковного золота журналистам «Российской газеты», несколько лет назад научный сотрудник ЦНИГРИ – Центрального научно-исследовательского геологоразведочного института цветных и благородных металлов Николай Иванов протасил их через болота к Сестре, а затем загнал в воду, вручив лоток – основное орудия золотого промысла. За несколько часов упорной работы журналистам удалось намывать 5 миллиграммов золота. Через микроскоп результаты журналистского «старательства» выглядят более чем внушительно: гладкие, окатанные рекой булыжники, радующие своей увесистостью. Но для невооруженного взгляда это пыль-пылю, хотя некоторые крупинки были все-таки

видны невооруженным взглядом. Но все равно начинающие золотоискатели-журналисты были довольны: 5 миллиграммов золота в качестве сувенира им «душу грели».

Не только на севере области в речных отложениях встречаются «вожделенные» золотины. В 70-е годы прошлого века студент Московского геологоразведочного института Алексей Абрамзон хвастался перед студентками, что намыл золото в одном из ручьев Подольского района и даже продемонстрировал несколько крохотных крупинок.

Месторождения золота обычно связаны с интрузивными породами – гранитами и сопровождающимися их кварцевыми жилами и дайками или с метаморфическими породами, образовавшимися в результате их изменений под действием высоких температур и давлений. Московская же область сложена с поверхности осадочными породами. Откуда же появилось золото на Подмосковной земле?

Вот как объясняет появление золота в руслах некоторых рек Московской области доктор геологических наук Юрий Лаврушин: «Много тысяч лет назад со стороны Скандинавии сползал на Среднерусскую возвышенность гигантский язык льда. По пути он вбирал в себя валуны, камни, осколки пород. Прошли века, климат начал меняться, а ледник таять. В тех местах, где образовались пороги и перекаты, начали работать своеобразные естественные обогатительные фабрики. Тяжелые минералы, в том числе золото, оседали на дно, резко повышая концентрацию полезных ископаемых».

Содержание золота в перемываемых водой отложениях все равно остается незначительным, да и не образуют они сколько-нибудь значительных скоплений. Зачем же нужно разрабатывать, казалось бы, незначительные месторождения Мос-

ковской области?

Выявленные запасы относительно легко добываемого россыпного золота в России обеспечат добычу драгоценного металла только на десять лет. Коренных запасов хватит на век с гаком. Но для их разработки необходимо создавать сложную инфраструктуру, состоящую не только из шахт или глубоких открытых карьеров, но и из дорогостоящих обогатительных фабрик. Потом еще нужно создать транспортную сеть, обслуживающую этот золотодобывающий комбинат, ведь практически все вновь открытые месторождения золота в коренных породах располагаются в ненаселенной местности. Добывать золото из рыхлых а, тем более аллювиальных отложений, располагающихся вблизи рек, намного дешевле. Есть еще одно обстоятельство, которое может сделать добычу золота в Подмосковье экономически рентабельной. В центре России, в том числе Московской области, драгоценный желтый металл содержится в песке, который в большом количестве используется в строительстве, прокладке дорог и других работах. Поэтому золото в Подмосковье можно добывать попутно со строительным материалом. Поэтому, например, в песке, добываемом горно-обогатительным Храмковским комбинатом, драгоценный металл содержится в количестве, достаточном для экономически выгодной добычи при условии его попутного извлечения. А еще один ГОК – Вяземский, перед самой перестройкой, по словам Александра Ключкина, руководившего в то время региональными геологическими работами в Московской области, уже планировал начать работы по созданию технологии попутного извлечения золота. Но, к сожалению, сокращение финансирования геологической отрасли не позволило ему это сделать.

Михаил БУРЛЕШИН

Вековой юбилей Тунгусского метеорита

В год столетия, прошедшего от времени встречи Земли с Тунгусским метеоритом, ученые внимательно изучают звездное небо. Не исходит ли из космоса новой угрозы нашей планете?

Некоторые астрономы полагают, что в ближайшее время возможно столкновение Земли с астероидами. Наш самый вероятный «противник» – астероид Апофис. Его диаметр – почти 400 метров. В 2029 году он приблизится к Земле на расстояние менее 40 тысяч километров. Если Апофис не изменит свою орбиту, то уже на следующей витке, в 2036 году, он столкнется с Землей. Как защитить нашу планету? Об этом думают многие российские ученые.

– Большинство людей знают, что 65 миллионов лет назад упал астероид размером



10-15 км в поперечнике, после чего была глобальная катастрофа, – говорит Владимир Светцов, научный сотрудник Института

динамики геосфер. – Но главную опасность для Земли представляют не такие гиганты, а их собратья гораздо меньшего размера

– от 50 до 100 метров. В космосе их огромное количество и их сложно обнаружить. С Земли, например, невозможно видеть те объекты, которые приближаются к нам со стороны Солнца.

Среди возможных сценариев защиты – изменение орбиты астероида. Не исключено и полное его «физическое» уничтожение с помощью ядерного заряда – как в известном голливудском блокбастере.

– Можно, например, послать космический аппарат, установить двигатель какой-то на этом астероиде, который изменит его орбиту, – предполагает Владимир Светцов, научный сотрудник Института динамики геосфер.

Российские ученые предлагают использовать для этого ракеты-носители, например, ракетно-космический комплекс «Зенит». Пер-

воочередная же задача – создать космическую систему наблюдения, в подготовке которой должно участвовать все человечество.

– Эшелон оперативного реагирования, который мы предлагаем создать, обошелся бы в несколько миллиардов долларов в течение 5-7 лет. В год это получается миллионов 600. Причем это не Россия должна тратить и не Америка – все человечество должно скинуться. А что такое 600 миллионов? Это 10 центов для каждого жителя Земли, – утверждает Анатолий Зайцев, директор Центра планетарной защиты.

В таком случае, для жителей России «страховка» от угрозы из космоса составит всего 2,5 рубля с человека. Конечно, при условии, что так же поступят все жители планеты Земля.

Александр ФИОЛЕТОВ

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

● Золото обладает исключительно высокой теплопроводностью и низким сопротивлением, очень ковко и тягуче. Из кусочка золота весом в один грамм

можно вытянуть проволоку длиной в три километра или приготовить золотую фольгу в 500 раз тоньше человеческого волоса (0,0001 мм).

● Золото – самый инертный металл,

при нормальных условиях оно не реагирует с большинством кислот и не образует оксидов.

● Золото незаменимо, как материал для электрических контактов.

Оно используется в качестве мишени в ядерных исследованиях, а также для покрытия зеркал, работающих в дальнем инфракрасном диапазоне, в качестве специальной оболочки в

нейтронной бомбе.

● Тонкие прокладки, изготовленные из мягких сплавов золота, используются в технике сверхвысокого вакуума.

Живая смола



Янтарь — очень интересный камень. Точнее, это не камень, а аморфная, окаменевшая смола. Преобладают янтари мягких коричневатых оттенков от светло-желтого до красно-коричневого. Но встречаются камни практически белого или черного цвета.

Название «янтарь» произошло от позднелатинского слова *ambar*, которое в свою очередь произошло от арабского *ambār*.

Сегодня янтарь в основном применяется для изготовления мундштуков курительных трубок, ожерелий и в меньшей степени ручек зонтов и некоторых художественных изделий. Благодаря таким его свойствам, как мягкость и вязкость, янтарь легко обрабатывается, не раскалываясь, легко поддается полировке и довольно хорошо сохраняет ее. Производство янтара концентрируется главным образом в Калининграде.

Балтийский янтарь был хорошо известен еще в древнем мире. Он украшал корону египетского фараона Тутанхамона. Сведения о нем встречаются у Гомера в «Одиссее». Римский историк Тацит сообщает, что янтарь привозили «из страны германцев», им торговали финикийские купцы, называя его сахалом (каплями смолы). В «Естественной Истории» Плиния Старшего написано как дорого ценилась в Древнем мире изделия из янтара. Маленькая фигурка из янтара стоила дороже хорошего и здорового раба. Богатые римляне всегда носили с собой янтарные шарики, их терли руками, предполагая, что янтарь укрепляет силу. В

Китае и Японии особо почитали янтарь вишневого цвета, напоминавший кровь дракона, его носили члены императорской семьи.

Янтарь издавна широко используется для украшений. Традиционно считается, что оправой для этого камня должно служить не серебро, а медь или медные сплавы с ее высоким содержанием. Среди ювелиров особенно ценятся кусочки янтара с заключенными внутри них пузырьками воздуха или воды.

Не пренебрегали янтарем и священнослужители. Для совершения церковных обрядов часто применяются священные предметы, сделанные из этого камня. У русского патриарха Никона, например, был посох, сделанный из янтара.



Широко использовался янтарь и в искусстве, для создания картин. Всемирную известность получил Янтарный кабинет, созданный немецкими и датскими мастерами для прусского короля Фридриха I. В 1717 году уже его сын, король Фридрих Вильгельм I преподнес кабинет в дар Петру I. Российский император высоко оценил подарок: «Получил преизрядный презент...»

Сад камней

— писал он жене Екатерине. Янтарный кабинет упаковали и с большими предосторожностями переправили в Санкт-Петербург в 1717 году.

В 1743 году императрица Елизавета Петровна поручила мастеру Александру Мартелли под присмотром обер-архитектора Ф.Б. Растрелли «исправить» кабинет. И к 1770 году под надзором Растрелли кабинет преобразуется в знаменитую Янтарную комнату Екатерининского дворца в Царском Селе, существенно увеличившись в размерах и роскоши. Ее порой иногда называют «восьмым чудом света».

В начале Великой Отечественной войны музейные ценности из Екатерининского дворца были вывезены в Новосибирск. Янтарную комнату решили не трогать из-за ее хрупкости, произвели ее консервацию на месте. Гитлеровцы, ограбив Екатерининский

дворец, похитили и Янтарную комнату. С 1942 года по весну 1944 она была выставлена для обзора в Королевском замке Кёнигсберга. После штурма советскими войсками Кёнигсберга в апреле 1945 года, Янтарная комната бесследно исчезла. Ее дальнейшая судьба до сих пор остается загадкой.

В древности янтарь был провозглашен панацеей от всех болезней. Особенно

ценился знатоками лечебный белый янтарь. Считалось, что практически нет таких болезней, от которых бы этот самоцвет не принес исцеления. Он лечит близорукость и катаракту, сердечные недуги и ангину, останавливает рвоту и кровохаркание, изгоняет камни из почек и печени и содействует мочеиспусканию. Знаменитый врачеватель Авиценна (Ибн Сина) в своих медицинских трактатах приводит не один десяток рецептов, в состав которых входит янтарь.

В официальной медицине янтарь используется как сырье для получения янтарной кислоты, которая является прекрасным биостимулятором. К тому же янтарная кислота обладает антиоксидантными, противовоспалительными и противострессовыми свойствами.

Современные литотерапевты утверждают, что с помощью янтара излечиваются очень многие заболевания, в частности болезни волос и кожи, нарушения слуха и зрения, бронхиты, астма, кишечные заболевания, инфекции мочевыводящих путей, нервные заболевания, в том числе и депрессия.

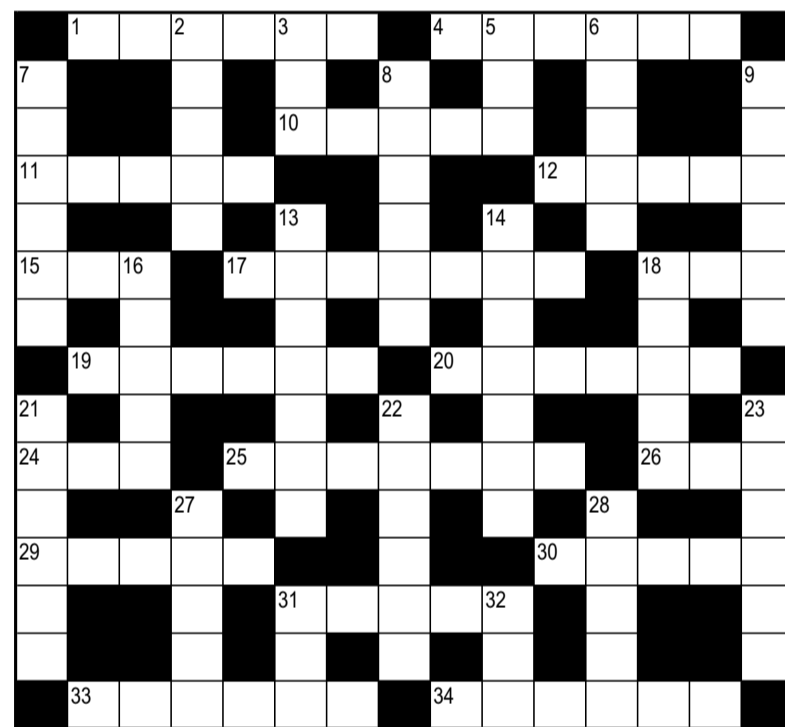
Изделиям из янтара во многих странах приписывались магические свойства. Их связывали с представлениями о том, что в кусочках этого камня живут духи. Поэтому

изделия из янтара широко используются в магических целях. В Древней Греции считалось, что янтарь имеет качества Венеры и силу Солнца и способен одарять ими людей. Поэтому, например, янтарные бусы носили кормящие матери, чтобы у ребенка впоследствии выработался веселый и добрый характер. С магической точки зрения особенно ценились кусочки янтара, внутрь которых попали насекомые или личинки.

Современные специалисты по белой магии тоже часто используют янтарь. Они считают, что в каждом доме нужно обязательно держать несколько предметов из окаменевшей древней смолы. Они уберегут жилище от пожаров и попадания молнии. Кусок необработанного янтара нужно класть возле подушки, чтобы отпугивать злых духов — во время сна.

В качестве амулета янтарь лучше всего подходит людям, родившимся под знаком Льва. Женщин, носящих янтарь, вправленный в кольца и серьги, камень уберезет от слеза. А мужчин, украшающих янтарем запонки, галстучные булавки, брелки из янтара, он увеличит жизненную силу и усилит интуицию.

Михаил ТАРАНОВ



По горизонтали: 1. Самоцвет, про баслет из которого Александр Куприн написал трогательную повесть. 4. Мастер, делающий надписи на металле. 10. «Кривая дорожка» судьбы. 11. Металл, остающийся жидким даже при лютном морозе. 12. Человекоподобный автомат, получивший название благодаря пьесе Карела Чапека «R.U.R.». 15. Самая первая из прекрасного пола, не устоявшая перед искушением. 17. Платиновый металл, открытый в 1844 году профессором Казанского университета Карлом Клаусом и названный в честь России. 18. 4047 квадратных метров у англичан. 19. Умелец, изготавливающий изделия из драгоценных металлов и камней. 20. Кусок железной руды, обладающий свойством притягивать стальные предметы. 24. Молочный брат брынзы, кое-где бывающий бесплатным. 25. Искусственный радиоактивный химический элемент, не полученный в весовых количествах. 26. Он же тротил, он же тринитротолуол. 29. Наше важнейшее полезное ископаемое, в буквальном смысле «чёрное золото», обогащающее преимущественно отечественных магнатов. 30. Русский литейщик XVI-XVII вв., отливавший в 1586 году «Царь-пушку». 31. «Условий света свергнув...» Как он, отстав от суеты, \ С ним подружился я в то время. \ Мне нравились его черты» (А. С. Пушкин). 33. Искусство придавать промышленной продукции привлекательный внешний вид. 34. «Диплом» изобретателя, благодаря которому, к примеру, итальянец Маркони в 1897 году подтвердил факт изобретения радио.

По вертикали: 2. «Полудрагоценное» имя самой известной из английских писательниц - автора десятков детективных романов. 3. Древнеримская медная монета. Чеканилась с V века до н.э. 5. Горизонтальный брус на мачте, служащий для крепления парусов. 6. Умозаключение, переход от посылок к следствиям по правилам логики. 7. Место открытой разработки полезных ископаемых. 8. Стреление земной поверхности. 9. Ископаемый балтийский сувенир. 13. Русский механик-самоучка, создавший множество полезных вещей, в том числе «зеркальный фонарь» (прототип прожектора). 14. Взрывчатка Альфреда Нобеля, благодаря которой десятилетия кормятся многие лауреаты во всех частях света. 16. Орган военной разведки и контрразведки в Германии в 1919 — 44 г. 18. Японец, китаец, кореец да и россиянин, проживающий восточнее Урала. 21. У этого химического элемента имеется больше всего изотопов — девять. 22. Источник, время от времени выбрасывающий фонтаны горячей воды и пара. 23. Желтовато-зелёный минерал вулканического происхождения. 27. Искусственный бриллиант, получивший своё название от имени французского изобретателя, стеклодела и ювелира конца XVIII века. 28. Ожерелье с драгоценными подвесками. 31. Поглавок над якорем. 32. Остров в Малайском архипелаге, славный листопадными тропическими лесами, многочисленными вулканами, холмистыми саваннами и маркой наших сигарет.

Ответы на кроссворд

По горизонтали: 1. Гравит. 4. Гравёр. 10. Стезя. 11. Ртуть. 12. Робот. 15. Ева. 17. Рутений. 18. Алюминий. 19. Ювелир. 20. Марнит. 24. Сыр. 25. Нибелинг. 26. Топ. 29. Нефть. 30. Чоков. 31. Бремя. 33. Дипломат. 34. Дипломат.

По вертикали: 2. Агата. 3. Асс. 5. Рев. 6. Выход. 7. Карьер. 8. Репьер. 9. Мятра. 13. Купчин. 14. Платина. 15. Адам. 16. Кривая. 17. Искушение. 18. Площадь. 19. Умелец. 20. Кусок. 21. Япония. 22. Изотоп. 23. Фонтан. 24. Металл. 25. Металл. 26. Тротил. 27. Месторождение. 28. Ожерелье. 29. Тротил. 30. Железная руда. 31. Литейщик. 32. Якорь. 33. Искусство. 34. Искусство.

Видоискатель

То ли баба, то ли дед



Этот снимок прислал из Новосибирска Дима РАЩЕНКО (клуб «Юный геолог»). На нем — форма скального выхода гранитов в виде головы на берегу Колыванского озера

Это интересно

Космический минерал

Неизвестный минерал, найденный в межпланетном веществе, доставленном на Землю кометой Григга-Шеллерупа, химически представляет собой силицид марганца. Он был назван в честь Дональда Браунли (того, кто первым стал проводить исследования межпланетного вещества) браунлитом (Brownleite). Открытый минерал весьма необычен. Он сформировался вне Солнечной системы ещё до образования ее планет.

Впервые материал из хвоста кометы был добыт в 2003 году. Полученные частицы были микроскопическими — менее трёх десятитысячных долей сантиметра. Их исследование потребовало еще пять лет — пришлось заказывать специальный трансмиссионный электронный микроскоп и создавать уникальные методики анализа этих частиц.

GEOnews.ru