

### В НОМЕРЕ

2 Энергия будущего

3 Этапы большого пути

4 Что в имени тебе моем

### НОВОСТИ

## Второе дыхание Западной Сибири

14 ноября в Управлении геологии нефти и газа Роснедра было проведено совещание, которое рассмотрело ход работ, осуществляемых ОАО "СибНАЦ" (Сибирский научно-аналитический центр).

Эти исследования, проводимые за счет бюджетных средств, посвящены двум темам, касающимся Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. С отчетом выступил генеральный директор "СибНАЦ" Анатолий Брехунцов. Цель этих работ – построение единых нефтегеологических моделей как основы уточнения оценки перспектив нефтегазоносности и создание единых скоростных моделей сейсмических полей для повышения достоверности данных сейсморазведки. Для Западной Сибири это особенно важно, так как этот регион, начиная с 70-х годов прошлого века и по сей день остается главным источником добычи нефти в нашей стране.

И тогда, и сейчас на долю этой провинции приходится примерно половина российских нефтяных ресурсов, запасов и объемов добычи. Но теперь для того, чтобы этот потенциал использовать с наибольшей эффективностью, приходится смещать акценты.

Если до сих пор упор делался на эксплуатацию крупных месторождений, а те что поменьше отлаживались на потом, то теперь именно на них, поскольку крупные заметно истощаются, нужно обратить основное внимание. Для нефтяного потенциала Западной Сибири это несомненно может стать реальным "вторым дыханием".

Поэтому разработки ученых "СибНАЦ" будут представлять интерес не только для государства, но и для недропользователей.

По условиям конкурса, который в 2005 году выиграл Сибирский научно-аналитический центр, работы должны быть завершены до второго квартала 2007 года. Разработки "СибНАЦ" позволяют обобщить и привести к единым позициям огромное количество исследовательских материалов, которые были получены на пока что не разрабатываемых участках недр.

Как сообщает пресс-служба Роснедра, участники совещания отметили, что создание моделей для более точной и детальной оценки начальных суммарных ресурсов близко к завершению.

Проведение этой оценки запланировано на 2007 – 2009 годы. Таким образом, появится реальная возможность сформировать новую государственную стратегию проведения ГРП на нефтяных месторождениях Западной Сибири, причем эта стратегия станет отправной для всей территории России.

## Кто получит премию?

Опыт ОАО "Татнефть" по сохранению уровня нефтедобычи за счет применения специальных технологий имеет шанс получить признание в виде премии правительства Российской Федерации в области науки и техники за 2006 год.

На состоявшемся в Казани совместном заседании Центральной комиссии по разработке месторождений полезных ископаемых (ЦКР) Федерального агентства по недропользованию и территориального отделения ЦКР по Татарстану была рассмотрена представленная компанией работа под названием "Научные основы и промышленное внедрение комплекса технологий по стабилизации добычи нефти на поздней стадии разработки крупных месторождений".

В работе был обобщен опыт "Татнефти" за последние годы, который позволил не только остановить падавший уровень добычи, но и резко поднять его, а затем стабилизировать. Эта деятельность на заседании получила высокую оценку, а работа рекомендована к премированию. Как сообщил заместитель председателя ЦКР Тарас Базив, данный опыт является уникальным, в первую очередь, с точки зрения положительных социальных последствий для целого региона. Новые технологии позволили, например, сохранить 28 тыс. рабочих мест и дать дополнительные доходы в бюджеты всех уровней. Теперь решение за межведомственным советом по присуждению премий, на рассмотрение которого допущено 36 работ, из которых в финале должны остаться только 32. В числе ближайших соперников "Татнефти" – "ЛУКОЙЛ", представивший работу по морским скважинам на Каспии.

## В 2007 году исполняется 60 лет школьному факультету РГГРУ

За эти годы более 6 тыс. школьников побывали в его стенах. Более 5,5 тысяч из них стали профессиональными геологами, великопленными специалистами.

Сегодня на ШФ около 80 школьников 7-11 классов и 20 кружководов. Как и прежде, кружки ведут студенты РГГРУ, как правило, сами – выпускники ШФ. Нынешние программы включают многие геологические дисциплины, среди которых общая геология, минералогия, структурная геология, кристаллография, палеонтология, геоэкология, основы геофизики.

За 60 лет на ШФ сформировались добрые традиции проведения регулярных мероприятий, таких, как зимний лагерь в дни школьных каникул, слет ШФ в майские праздники, геологические поездки и маршруты по России. Школьный факультет – это хорошая традиция обучения детей геологии, дающая возможность первоначального знакомства с геологическими понятиями, способствующая формированию практических навыков, расширению кругозора. В стенах школьного факультета многие находят здесь новых верных друзей, делают осознанный выбор профессии.

К 60-летию школьного факультета РГГРУ, в целях сохранения истории его развития и становления, планируется издание книги "Легенды и мифы ШФ РГГРУ (МГРИ)" и изготовление памятных сувениров: значки, майки, вымпелы, наклейки.

Ректорат и школьный факультет РГГРУ, Российское геологическое общество приглашают и надеются увидеть бывших выпускников и преподавателей ШФ среди участников торжественной церемонии, которая состоится 14 апреля 2007 года в здании Российского государственного геологоразведочного университета им. Серго Орджоникидзе.

Дорогие друзья, коллеги! Просим вас оказать спонсорскую помощь на организацию торжественного празднования 60-летия ШФ. Денежные средства вы можете перечислить на счет Российского геологического общества (РосГео):

ИНН 7725043597, КПП 772501001  
Государственная регистрация № 1027739810229  
(свидетельство серия 77 № 006950930 от 09.12.2005 года).  
Код ОКНТО 4529659000. Код ОКПО 00045959.  
Расчетный счет 40703810638310100563, БИК 044525225.  
Корреспондентский счет 30101810400000000225.  
Наименование банка: Люблинское ОСБ 7977/0174  
Сбербанк России ОАО г. Москва  
Назначение платежа – спонсорская помощь ШФ РГГРУ

## Вьетнамский маршрут

В ходе недавних визитов Владимира Путина вопросы международной энергетической политики, нефтегазовых коридоров, совместных геологических проектов обсуждался неоднократно. А по результатам встречи во Вьетнаме президенты Владимир Путин и Нгуен Минь Чьет подписали декларацию "О дальнейшем сотрудничестве в области геологической разведки и добычи нефти и газа".



В декларации говорится, что Российская Федерация и Социалистическая Республика Вьетнам готовы "к продолжению сотрудничества в разведке и добыче нефти и газа на месторождениях "Белый тигр" и "Дракон" на основе совместного предприятия "Вьетсовпетро" после истечения срока действия в 2010 году, а также к участию в новых проектах по разведке и добыче нефти и газа, другой производственной деятельности во Вьетнаме, России и третьих странах".

"Вьетсовпетро", ведущее добычу на шельфе Вьетнама, учреждено в 1981 году на паритетных началах ОАО "Зарубежнефть" и вьетнамской государственной компанией Petro-Vietnam. СП работает на основе межправительственного соглашения, продленного в 1991 году до 2010 года.

В 2005 году ВСП добыло 10,7 млн тонн нефти – около 60% всей добычи Вьетнама. По данным "Ъ", ежегодно в бюджет Вьетнама за счет налогов "Вьетсовпетро" поступает \$0,5 – 1 млрд, но после 2011 года эта сумма увеличится".

Президенты заявили также о намерении рекомендовать правительствам двух стран, а также компаниям "Зарубежнефть" и Petrovietnam провести до 2008 года работу по определению возможностей, конкретных условий и графика взаимодействия после образования "Вьетсовпетро" в предприятие новой организационно-правовой формы. Правительствам также поручено информировать глав государств о ходе проводимой работы каждые шесть месяцев. Один из участ-

ников переговоров сообщил, что изменение статуса, в частности, позволит компании работать на шельфе и участвовать в аукционах по новым месторождениям не только во Вьетнаме и других странах Азии, но и в России.

Кроме того, как заявил Владимир Путин, российские компании готовы участвовать в реализации таких масштабных проектов вьетнамской электроэнергетики, как ГЭС "Шонла" и пер-

вая атомная электростанция. Президент РФ напомнил, что Россия активно участвует в модернизации и строительстве энергетических объектов в республике, включая ТЭС "Юнгби", ГЭС "Сесан-3" и "Плейкронг".

Также перспективными сферами взаимодействия двух стран, по словам президента РФ, остаются автобонка, освоение месторождений полезных ископаемых, металлур-

гия, агропромышленный комплекс, транспорт, связь, финансово-банковская сфера.

Владимир Путин указал, что традиционно важной сферой двусторонних связей остается военно-техническое сотрудничество, нацеленное на содействие укреплению обороноспособности Социалистической Республики Вьетнама.

Президент РФ отметил, что динамика развития российско-вьетнамских отношений позволяет с оптимизмом смотреть в будущее. Уверенность в этом, по его словам, придает высокий уровень доверия и взаимопонимания между руководством двух стран, растущие экономические возможности Российской Федерации и СРВ, их практическая заинтересованность в обоюдовыгодном взаимодействии.

Вьетнамская экономика занимает сегодня второе место в мире после китайской по темпам своего роста. Ожидается, что в этом году ВВП Вьетнама вырастет на 8,2%, а в будущем на 8,5%.

Основные средства этому государству, как крупнейшему в мире экспортеру кофе робуста и черного перца, приносит экспорт этих товаров. Кроме того, Вьетнам является вторым в мире экспортером риса и третьим по объемам добычи производителем сырой нефти в Юго-Восточной Азии.

Вьетнам, напомнил, только что вступивший в ВТО, уже пообещал зарубежным партнерам, что "предоставит им самые привлекательные условия для инвестирования и ведения бизнеса".

Юлия НИКОЛАЕВА

## Энергия будущего – планы и реальность

Соглашение о строительстве первого международного термоядерного реактора подписали в середине ноября Россия, США, Евросоюз, Япония, Китай, Республика Корея и Индия.

Этот документ можно считать первым международным соглашением, направленным на широкомасштабное освоение альтернативной энергетики.

Но, как известно, ядерная и термоядерная энергия – лишь часть энергетического арсенала, который ученые хотят поставить на службу человечеству. И лидером здесь, безусловно, становится биопаливо.

А пока суть да дело в Волгоградской области проектируется строительство завода по производству биоэтанола. О том, насколько это серьезно, говорит уже то,



что проект строительства завода по выпуску биоэтанола в Волгоградской области претендует на средства инвестиционного фонда РФ.

Как сообщают в Минпромэнерго, инициаторами проекта выступают сразу три крупных агропромышленных комплекса Волгоградской области. Предварительная стоимость завода составляет \$200 млн. ТЭО проекта планируется подготовить к концу этого года.

Читайте на стр. 2

## Этапы большого пути

В плеяде выдающихся людей XX века почетное место занимает видный государственный деятель и общественный деятель, крупный ученый Николай Михайлович Федоровский, член-корреспондент Академии наук, доктор геолого-минералогических наук, профессор, основатель ВММСА, юбилей которого в эти дни широко отмечает геологическая общественность России.

«Российские недра» – первое периодическое издание, которое напечатало не только подробный очерк о жизни этого выдающегося русского ученого и организатора отрасли, но и подробную подборку его стихов, посвященных геологии – науке, которой Николай Михайлович Федоровский отдал все свои силы, весь жар своей души.



Искусный мастер, обтеши Вот эту глыбу, в ней гранит! С ним не легко. Он воплощение Стихийной крепости души. Ты сердце камня обнажи, Игру кристаллов покажи, Тогда он сам заговорит, Когда собравши все терпенье, Ты отшлифуешь монолог.

Читайте на стр. 3

## Отступать некуда, за нами – Тунис

Неужели слова американского президента Джона Кеннеди, сказанные в день полета Гагарина, "победило советское образование" сегодня уже не актуальны?

Действительно, прошедшее в этом году международное исследование качества школьных знаний – PISA (Programme for International Student Assessment) поставило под сомнение историческое замечание Кеннеди.

Цель PISA – проверить у 15-летних подростков умение применить знания в реальной жизни. Этот "всемирный экзамен", который раз в три года проводит Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), является одним из самых котируемых мониторингов школьного образования.

Результаты прошлого международного исследования



PISA показали, что самые умные школьники – финны. За ними следуют ребята из Гонконга, Кореи, Новой Зеландии, Канады, Японии, Бельгии, Макао.

А что же мы? К сожалению, даже наши юные математики, считающиеся самыми сильными в мире, по "царице наук" заняли лишь 29-е место, по ответственному наукам 24-е, а по чтению – 32-е!

Читайте на стр. 4

## НОВОСТИ

### Россия стала добывать больше нефти

В январе-октябре 2006 года Россия увеличила добычу нефти на 2,2% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

В общей сложности была переработана половина всего добытого объема нефти и газового конденсата. В связи с ростом нефтепереработки увеличились и объемы выпуска конечного продукта. За десять месяцев выпуск бензина составил 28,2 млн тонн, дизельного топлива – 52,6 млн и мазута – 48,5 млн тонн.

В текущем году заметно возросли поставки нефти на внутренний рынок, отмечает "Взгляд.ру".

Не остался без внимания и рынок внешний – по данным Минпромэнерго России в страны дальнего зарубежья и Балтии было экспортировано 177,2 млн тонн нефти.

А вот что касается поставок в страны СНГ, то здесь в целом, наоборот, наблюдается снижение на 3,3%. При сокращении экспорта нефтепродуктов на Украину, несколько увеличи-

лись поставки в Беларусь и Казахстан.

### Осваивать шельф Сахалина будут сообща

По сообщению "Роснефти" ОАО "НК "Роснефть" и ВР подписали акционерные операционные соглашения (АОС) по совместной деятельности на Восточно-Шимидтовском ("Сахалин-5") и Западно-Шимидтовском ("Сахалин-4") лицензионных участках.

Проекты реализуются на условиях соотношения долей соответственно 51% и 49%. Операционное управление проектами будет осуществляться совместной компанией ЗАО "Эльвари Нефтегаз", образованной на Сахалине в 2003 году для выполнения работ на Кайганско-Васюканском участке (проект "Сахалин-5"). Предполагается, что финансирование ГРП на обоих участках, включая бурение шести скважин, вплоть до коммерческого открытия будет осуществляться ВР с последующей компенсацией понесенных затрат из доли добычи НК "Роснефть".

Недропользователи Восточно- и Западно-Шимидтовских

участков – 100-процентные дочерние компании "Роснефти" ЗАО "Восток-Шимид Нефтегаз" и ЗАО "Запад-Шимид Нефтегаз".

Настоящее время ведутся изучение этих участков и выработка единой стратегии разработки и освоения проектов "Сахалин-4" и "Сахалин-5". Создание совместной инфраструктуры по добыче и транспортировке сырья позволит минимизировать капитальные затраты по проектам. В результате чего на севере Сахалина может быть создан крупнейший на острове комплекс по добыче нефти и газа на шельфе. Восточно-Шимидтовский и Западно-Шимидтовский участки площадью 11,8 тыс. кв. км и 9,4 тыс. кв. км соответственно расположены на шельфе северной части острова Сахалин и характеризуются сложной ледовой обстановкой при глубинах моря от 100 до 200 м.

В пределах этих перспективных участков выделены 22 перспективные структуры. За последнее время здесь выполнены значительные объемы геолого-геофизических исследований, совокупные инвестиции

составили \$80 млн. В ближайшее время предполагается инвестировать в проекты освоения этих структур порядка \$700 млн.

### Китай открывает Африку

По итогам двухдневного саммита Китай-Африка, в котором участвовали делегации из 48 африканских стран (всего на Черном континенте 53 государства), китайские компании получили в Африке контракты почти на \$2 млрд.

В основном договоры касались энергетики. В обмен Пекин списал африканским странам большую часть старых долгов и пообещал дать кредиты на сумму \$5 млрд. Одновременно председатель КНР Ху Цзиньтао пригласил африканских лидеров установить с Китаем "братские отношения". Таким образом, Пекин открыто объявил о своем намерении сделать Черный континент зоной своего влияния. Встреча зарубежных гостей, мэрия Пекина объявила, что таким образом репетирует прием Олимпийских игр 2008 года.

После заседания все прибывшие высказывались в том духе, что Китай – главный партнер Африки, который ставит во главу угла борьбу с бедностью и помощь развитию, а не права человека.

Позже было объявлено о том, что в ходе форума 12 китайских госкомпаний заключили 16 контрактов с африканскими правительствами на сумму \$1,9 млрд, крупнейшие из которых – освоение нефтегазовых месторождений в Либерии, постройка железной дороги в Нигерии протяженностью 1315 км и строительство ГЭС в Гане. Кроме того, Пекин пообещал строить в Африке больницы и школы, ежегодно приглашать четыре тысячи африканских студентов в КНР. Не секрет, что Китай давно интересуется минеральными ресурсами Африки, прежде всего нефтью. Треть потребляемой нефти КНР импортирует из Африки, а Ангола является крупнейшим поставщиком энергоносителей в Китай. Поэтому столь сильное внимание к экономике на саммите неудивительно. Однако одним бизнесом дело не

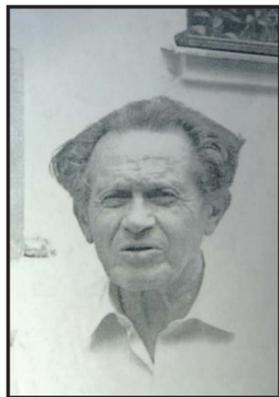
ограничилось. Выступая на закрытии саммита, Ху Цзиньтао заявил, что "Китай всегда будет хорошим другом, партнером и братом Африки", и призвал африканских лидеров налаживать с Пекином "братские связи". Африканские лидеры довольно кивали и звали Ху Цзиньтао на следующий саммит, который пройдет в 2009 году в Египте. Таким образом Пекин впервые объявил о своих политических амбициях в Африке. При этом африканский фронт далеко не единственный в геополитической игре Пекина.

В июне Ху Цзиньтао уже предлагал в Пекине братский союз 22 лидерам арабских стран. Китай активно работает на латиноамериканском направлении. Логика проста: Пекин берет опеку над любыми режимами, не навязывая модели политического устройства, а в обмен требует только одного – гарантированных поставок ресурсов для своей растущей экономики.

В итоге на сторону Пекина переходят страны или целые регионы, с которыми в силу идеологических или каких-то иных причин не хочет разговаривать Запад.

## Памяти М.Д. Дорфмана

21 ноября 2006 года на 99-м году ушел из жизни Моисей Давидович Дорфман - видный отечественный ученый-минералог, ведущий научный сотрудник Минералогического музея имени А.Е. Ферсмана РАН, доктор геолого-минералогических наук, почетный член Всероссийского минералогического общества.



Его имя хорошо известно специалистам нашей страны и зарубежным коллегам. Он автор более 140 научных работ, в том числе трех монографий.

Участник изучения многих месторождений полезных ископаемых, активный популяризатор минералогических знаний.

В конце 20-х годов прошлого столетия, после окончания Днепропетровского политехнического института, молодой выпускник начал работать в Забайкалье на вольфрамовых месторождениях Белуха и Букука.

Затем участвовал в промышленной оценке рудного поля Акчатау в Казахстане и в ГРП на ряде полиметаллических месторождений Средней Азии.

В дальнейшем большая часть производственной и научной деятельности Моисея Давидовича была связана с Хибинскими. Сначала он несколько лет работал участковым геологом на апатитовом руднике Юкспор.

Изучение пород на глубинах, не затронутых процессами поверхностного изменения горизонтов Хибинского массива, дало ему богатый материал для формирования представлений о минеральном составе первичных фосфатных руд месторождения и позволило выявить ряд до этого неизвестных минералов.

С 1957 года М.Д. Дорфман перешел на работу в Минералогический музей АН СССР им. А.Е. Ферсмана и продолжил исследования в области минералогии щелочных пород Хибинского массива. Изучение пегматитов массива привело его к открытию ряда новых минеральных видов и разновидностей, а также минералов, ранее в Хибинах не известных.

В результате исследования тектонически нарушенных зон массива М.Д. Дорфман обнаружил площадную обогащенную цирконием кору выветривания. Он проводил исследования и в других районах.

В течение нескольких лет в составе Советско-Монгольской геологической экспедиции изучал щелочные породы Монголии, был инициатором издания коллективной монографии "Минералы Монголии".

С высокой отдачей работал М.Д. Дорфман и непосредственно по тематике Минералогического музея. Его труды и любимые как специалистами-геологами, так и любителями камня. Зная высокий профессиональный уровень М.Д. Дорфмана, руководство Музеев Московского Кремля неоднократно привлекало его к диагностике самоцветов в экспонатах Оружейной палаты и других собраниях Музеев.

Его консультациями пользовались археологи при расшифровке состава и природы найденных при раскопках каменных древностей.

Вклад М.Д. Дорфмана в минералогическую науку получил высокую оценку научной общественности страны. Он стал заслуженным членом Российской минералогического общества.

За двухтомную монографию "Минералогия Хибинского массива" он с соавторами был удостоен Академией наук премии им. А.Е. Ферсмана.

В связи с 50-летием Кольского филиала РАН М.Д. Дорфман награжден Почетной грамотой "Ветеран науки Заполярья". Его именем был назван новый минерал - дорфманит.

Несмотря на преклонный возраст, М.Д. Дорфман продолжал продуктивно работать вплоть до последних лет. Лишь за полгода перед кончиной в связи с резким ухудшением здоровья он перешел на пенсию, но продолжал активно интересоваться новостями науки и жизнью Музеев.

Все, кому довелось работать или общаться с М.Д. Дорфманом, навсегда сохраняют светлую память об этом большом ученом, широко эрудированном специалисте, доброжелательном и интересном собеседнике.

Мир его праху.

Сотрудники геологических организаций России

## Проекты XXI века Энергия будущего – планы и реальность

По словам специалистов, запасы топлива для будущего термоядерного реактора практически неисчислимы, а безопасность самого устройства намного превышает показатели современных атомных аналогов.

### За новым топливом во Францию?

Работы по сооружению термоядерного реактора должны начаться в январе 2007 года на юге Франции. Строительство продлится 10 лет, после чего реактор будет сдан в эксплуатацию сроком на 20 лет. Общая стоимость проекта составляет около \$10 млрд.

Принципиальное отличие нового реактора – использование механизма термоядерного синтеза. Ученые собираются повторить в промышленных условиях процессы, пока происходящие только на Солнце. При слиянии ядер изотопов водорода – дейтерия и трития – будет выделяться огромное количество энергии. Одного грамма рабочей смеси изотопов хватит, чтобы заменить 8 тонн нефти.

Примечательно, что топливо для термоядерного реактора легко извлекается из обычной воды и облученного радиацией лития. Как отметил заместитель главы Департамента прессы и общественных связей японского МИД Томохио Танигучи, в новом устройстве будут невозможны и неконтролируемые выбросы энергии.

Между тем экс-министр атомной энергии РФ, академик РАН Виктор Михайлов считает, что промышленный образец термоядерного реактора для широкого применения, скорее всего, будет создан лишь в XXII веке. По его словам, будущее человечества – за ядерной энергетикой.

### Биотопливо стартует

Термоядерный топливный вариант – далеко не единственный альтернативный источник энергии, над которыми сегодня вынуждены задумываться все государства мира.

Надо отметить, что это обусловлено не столько потенциальным дефицитом нефти и природного газа, сколько нежеланием стран владеть в зависимости от поставщиков энергоресурсов.

Два года назад цены на нефть резко рванули вверх после неожиданного скачка потребления со стороны Китая и Индии. В настоящее время крупнейшие потребители нефти в мире – США и Китай. И хотя Китай в последнее время стал сокращать закупки, а в Соединенных Штатах появились признаки замедления темпов развития экономики, на "нефтяном" спросе это мало отразилось.

Есть здесь и чисто политические предпосылки. "К примеру, российско-украинский газовый конфликт, разразившийся в начале этого года, заставил страны Евросоюза осознать свою за-



Рапсовое масло уже сегодня служит отличным топливом для сельскохозяйственной техники

но куда более активно сегодня ведется обсуждение применения биотоплива, и хотя формально квоты в Евросоюзе еще не введены, производство биодизеля в 25 странах – участницах ЕС, по данным расположенной в Брюсселе Ассоциации производителей биотоплива (EBV) в прошлом году выросло до 3,2 млн тонн с 1,9 млн тонн в 2004 году.

В этом году также ожидается резкий прирост производства биодизеля. Согласно прогнозам EBV, производственные мощности увеличатся до 6 млн тонн в год с 4,2 млн тонн в 2005 году. Доля биодизеля в общем объеме биотоплива в ЕС составляет 80%, а на рынке дизельного топлива Евросоюза достигает 1,5%.

Согласно директиве по обеспечению моторным топливом стран ЕС от 2003 года, производство биодизеля должно составлять сейчас 2% от общего объема дизельного топлива, и хотя пока страны не достигли этого уровня, выработка биодизеля приближается к намеченной квоте гораздо быстрее, чем ожидали многие. К 2010 году доля биотоплива на транспортном рынке Европы может быть увеличена до 5,75%, а к

отоплива. Немецкие переработчики будут обязаны с 2007–2009 годов смешивать обычное дизельное топливо с 4,4% биодизеля, а бензин – с 2% биотоплива.

Великобритания также опубликовала собственную программу перехода на биотопливо. Согласно документу, в 2008–2009 годах доля биотоплива на рынке страны должна составить 2,5%, по сравнению с нынешними 0,25, и дальше будет соответствующим образом увеличиваться.

США также наращивают использование топлива из растительного сырья, в частности этанола. По данным министерства энергетики США, потребление этанола как компонента для производства бензина в прошлом году составило 310 тыс. баррелей в сутки. В этом году ожидается резкое увеличение производства этого продукта.

Если раньше этанол использовался как сырье для производства бензина только в сельскохозяйственных штатах, то в этом году, после принятия в США энергетического акта, запрещающего использование метилтретбутилового эфира в качестве кислородосодержащей присадки, потребление этанола значительно возросло.

### Рынок среагирует сам

Что касается рынка топлива, то он будет расти и смешиваться в сторону высокооктанового топлива. Мне также кажется, что появление биотоплива в России – дело не такого отдаленного будущего, как казалось раньше, – говорит Сергей Кочергин, генеральный директор ООО "СТАТОЙЛ НЕФТЬ".

Уже сегодня Швеция предоставляет налоговые льготы на содержание автомобилей владельцам машин, которые ездят на биотопливе. С одной стороны – такие водители сегодня тратят больше денег на заправках, с другой – экономят на налогах. В конечном итоге их расходы примерно сравниваются. А если это ничего не стоит, почему бы не проявить заботу об экологии? В нашей стране биотопливо, скорее всего будет дороже, чем привычные аналоги. То есть уже сегодня существует некое общее понимание необходимости ухода от использования углеводородов в качестве топлива.

Но без выработки общегосударственной концепции решить эту программу довольно сложно. Сюда входит целый ряд задач. Надо предоставить налоговые льготы производителям более качественного топлива на российских НПЗ, увеличить глубину переработки нефти, наладить выпуск автомобилей с двигателями, отвечающими современным экологическим стандартам.

Если эти вопросы будут решены, рынок сам среагирует на изменение ситуации", – подчеркивает Сергей Кочергин.

### Волгоград начинает

Завод по производству биотоплива предполагается построить в городе Михайловка Волгоградской области. Проект позволяет перерабатывать примерно 900 тыс. тонн зерна в выходом до 300 тыс. тонн биотоплива и около 300 тыс. сухой барды с последующим увеличением мощности.

Биотопливо используется в качестве присадки к моторному топливу. По данным Pricewaterhouse Coopers, мировое производство биотоплива за последние 20 лет выросло в восемь раз и составило в 2005 году 30 млн тонн.

К 2010 году, по прогнозам экспертов, его производство должно вырасти еще вдвое и составить 60–70 млн тонн. Основными производителями биотоплива являются США, Бразилия и старны Евросоюза.

### Сколько тратим?

Судя по вниманию к альтернативному топливу, люди все более беспокоятся о том, что будет, когда "кончатся нефть и газ".

А кто задумывается, сколько мы расходует энергии, превращая нефть и газ в энерготопливо для автомобилей, в свет и обогрев наших жилищ?

Действительно, если в 2005 году мировое потребление нефти составило 83 млн баррелей в сутки, в нынешнем уже перевалило за 84,4 млн. По данным Международного агентства по энергетике, в 2010 году эта цифра составит уже 90, а к 2030 году – 115 млн баррелей. Положение пока спасает то, что китайцы и индусы потребляют энергоресурсов в расчете на одного человека на порядок, а то и два меньше, чем жители развитых стран. Как подсчитали ученые, если бы среднестатистический китайец жил по американским энергостандартам, то только для одного Китая уже сегодня потребовалось бы более 90 млн баррелей нефти в сутки. То есть больше, чем ее добывается в мире!

И добро бы, если бы наши сегодняшние расходы были оправданными. Известно, что большая часть того же природного газа, например, сжигается в топках электростанций. И раз дорожает газ, то естественно дорожает и кВт/час, полученный с помощью газовых турбин. Но кто помнит о том, что в нашей стране из-за дырявых труб и прочей прогнившей инфраструктуры потери тепла при доставке потребителю доходят до 35%. Кстати, недалеко от нас ушла и Украина, которая с ее 40 миллионами населения потребляет газа больше, чем пол-Европы.

Американцы, умеющие считать деньги, как никто на планете, подсчитали, что если жители США снизят зимой температуру внутри своих помещений всего лишь на один градус, это позволит сэкономить почти 30 млн куб. м газа.

"Это как с картошкой" – сказал мне глава одного из крепких тамбовских сельскохозяйственных объединений. И пояснил, что в стране сегодня под картошкой занято примерно вчетверо меньше площадей, чем в СССР. Значит, и картошки стало меньше? Нет, и дело не только в возросшей урожайности. Просто в советское время больше четверти урожая сгнивало, не доходя до магазинов. Мало того, из двухкилограммового пакета хозяйка "отбраковывала" еще с четверть.

Пожоже, хотим мы того или нет, скоро придется также тщательно считать каждый градус тепла в доме, каждый литр воды, каждый литр бензина, проглоченного автомобилем. А заодно бережнее относиться и к нашим ресурсам.

Кстати, возвращаясь к началу статьи, напомним, что прообраз термоядерного реактора был разработан нашими соотечественниками в 1968 году в российском Курчатковском институте. Основная трудность этой перспективной технологии заключается в том, что слияние ядер изотопов водорода требует перевода исходных материалов в состояние горячей плазмы, то есть температуры порядка 100 миллионов градусов.

Евгений ПРОТАСОВ



Аппарат от General Motors, питающийся исключительно водородом

висимость от России и, как следствие, задуматься о развитии альтернативных источников энергии, – пишет обозреватель "Нефтепанорама" (ARGUS MEDIA) Анна Гусева. – Великобритания и Финляндия вернулись к обсуждению программ по ядерной энергетике".

2020 – до 8%.

EBV считает, что квоты будут устанавливаться не на общем для Евросоюза уровне, а правительством каждой страны в отдельности. Правительство Германии уже развивает собственные директивы по использованию би-

## ПОДРОБНОСТИ

### Самое крупное в мире

В Туркменистане обнаружено самое крупное месторождение газа в мире – Южный Ило-тань, запасы которого оцениваются в 7 трлн куб. м.

Об этом сообщил президент Туркмении Сапармурад Ниязов на встрече с министром иностранных дел ФРГ Франком-Вальтером Штайнмайером. Для сравнения: запасы гигантского Штокмановского газоконденсатного месторождения в Баренцевом море оцениваются в 3,7 трлн куб. м газа.

Президент Туркменистана сказал также, что планирует увеличить поставки туркменского газа через территорию Российской Федерации на мировой рынок. Сапармурад Ниязов подчеркнул, что его страна к 2020 году планирует реализовать на мировом рынке около 220 млрд куб. м газа в год.

Напомним, что Туркменистан, крупнейший импортер газа в Центральной Азии, добывает порядка 60 млрд куб. м газа. Российский газовый монополист "Газпром" законтрактовал весь экспортный объем туркменского газа до 2030 года нес-

мотря на все попытки Ашхабада реализовать альтернативные проекты.

### Институт принимает пополнение

Четыре нефтяных техникума ХМАО вошли в состав Югорского государственного университета.

Дума Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО) одобрила реорганизацию Югорского государственного университета (ЮГУ, Ханты-Мансийск) путем присоединения к нему четырех учреждений среднего профессионального образования.

По сообщению "Интерфакса", депутаты одобрили присоединение к университету в качестве его филиалов Сургутского, Нижневартовского, Лянторского и Нефтеюганского нефтяных техникумов.

"Реорганизация учреждений позволит вести более эффективную подготовку в ХМАО специалистов по геологии, разведке и разработке полезных ископаемых", – пояснила депутатом заместитель председателя правительства ХМАО

по вопросам образования, науки и внешним связям Елена Чепурных.

ЮГУ основан постановлением правительства РФ при поддержке правительства ХМАО 20 августа 2001 года. В состав университета вошли существовавшие ранее в Ханты-Мансийске филиалы вузов. В настоящее время в университете действуют 7 факультетов. Всего на очном и заочном отделениях ЮГУ учатся более 2 тыс. студентов.

### В томском политехническом прошли сразу шесть олимпиад

С 21 по 23 ноября в Томском политехническом университете прошли сразу шесть всероссийских и региональных олимпиад по геологическим наукам, прикладной геологии, технологии, технике разведки и разработки месторождений полезных ископаемых, нефтегазовому делу и геологии.

Цель олимпиад – отбор одаренных студентов, активизация познавательной и на-

учной деятельности студентов в области геологических фундаментальных и прикладных наук.

По информации пресс-службы ТПУ, в этом году на олимпиаду собрались команды 20 вузов страны, среди которых Московский институт геологии нефти и газа им. И.М. Губкина, Санкт-Петербургский горный университет, Пермские государственный и технический университеты, ЮГУ (город Югра), Томский нефтегазовый институт, Самарский нефтяной институт, Бурятский государственный университет, Новосибирский государственный университет. Представила свою команду и организатор – Томский политехнический университет. Помимо теоретических знаний участники олимпиад проявили себя и в практической части задания.

Конкурс прошел сразу по нескольким направлениям: первая олимпиада – геологическая; вторая – гидрогеология, разведка подземных вод, комплексное использование и охрана водных ресурсов;

третья – бурение нефтяных и газовых скважин; четвертая – геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; пятая – разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений; шестая – геозеология.

Для участников была подготовлена также обширная культурная программа. Желающие посетили минералогический и палеонтологический музей ТПУ, музей истории и библиотеку ТПУ, научно-исследовательский ядерный реактор ТПУ, лабораторию института геологии и нефтегазового дела ТПУ, совершили экскурсию в Сибирский ботанический сад.

Список победителей олимпиад едва уместился на пяти листах.

### Семь новых чудес света

Готовится новый список семи чудес света. Отбирать чудеса нового времени будет специальный международный комитет, созданный известным швейцар-

ским путешественником, кинематографом и исследователем Бернхардом Вебером.

Испанская газета Pais пишет, что в кампания под названием "Семь новых чудес света" может принять участие любой житель Земли. Желающие должны проголосовать за один объект из 21 предложенного организаторами.

Россию в проекте представляет собор Василия Блаженного на Красной площади в Москве.

В числе других "новых чудес света" – афинский Акрополь, дворец Альгамбра в испанском городе Гранада, храм Анкорват в Камбодже, пирамида Чичен-Ице в Мексике, статуя Христа в Рио-де-Жанейро, римский Колизей, статуи острова Пасхи, Эйфелева башня в Париже, Великая Китайская стена, храм Святой Софии Константинопольской, город инков Мачу-Пикчу в Перу, здание сиднейской оперы, храмовый комплекс Тадж-Махал в Индии и ряд других объектов.

Выборить объект, достойный быть включенным в список новых чудес света, можно на сайте комитета в Интернете.

Ожидается, что семь новых чудес света будут оглашены на торжественной церемонии в Лиссабоне (Португалия), проведение которой намечено на 7 июля 2007 года.

### Пересмотрена теория возникновения Аппалачей

Исследования крупного скального обнажения в Мексике – Акатлан – выявили, что этот комплекс сформировался на дне океана и что он гораздо моложе, чем полагали геологи ранее.

"Это изменит взгляд геологов на Мексику", – сказал автор работы Дамиан Нанс из университета Огайо. Ученый добавил, что это открытие также бросает вызов общепринятой теории возникновения Аппалачей.

Ранее ученые думали, что 420 млн лет назад Земля имела два главных континентальных массива, разделанных большим пространством океана Рея. На юге лежала Гондвана, суперконтинент, состоящий из будущих Южной Америки, Африки, Индии, Австра-

лии и Антарктиды. На севере – Лавразия, составленная из будущей Северной Америки, Гренландии, Европы и частей Азии.

Согласно общепринятому мнению, комплекс Акатлан был когда-то частью Гондваны, но приблизительно 500 млн лет назад откололся от суперконтинента и, наряду с несколькими другими кусками земли, дрейфовал к северу, блокировав существовавший тогда между континентами океан Ялетус. Акатлан столкнулся с Северной Америкой и, как бульдозер, вздыбил складки Аппалачей.

Новый же анализ Акатлана показал, что он когда-то располагался на дне другого океана – Рея, а не Ялетуса, так что Аппалачи сформировались на 120 млн лет позже, чем думали ученые до сих пор.

По новому сценарию, Акатлан оставался частью Гондваны, и весь суперконтинент в целом врезался в Северную Америку. Благодаря этому сформировался новый суперконтинент – Пангея, которая расколла (225–200 млн лет назад) распалась на существующие ныне континенты.

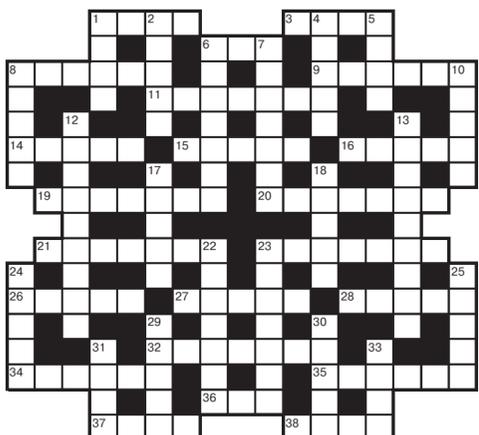


## ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

## Уголь Экибастуза

24 декабря 1954 года благодаря поистине героическому труду первостроителей был введен в строй угольный разрез № 1 Экибастузского угольного бассейна. В этот день экскаваторщик Н.Н. Колотов – ныне почетный гражданин города Экибастуза погрузил в железнодорожный вагон первый ковш экибастузского угля. Это вступил в строй первый угольный разрез с мощностью 3 млн тонн угля в год треста "Иртышголь". С этого времени ведет отсчет промышленное освоение Экибастузского каменно-угольного бассейна. Прошли годы, Казахстан стал суверенным государством. Тот памятный ковш стоит на постаменте, сооруженном на привокзальной площади города. А Экибастузское месторождение остается одним из самых значительных по запасам и занимает первое место в мире по плотности угля. На площади 62 кв. км запасы угля оцениваются в 13 млрд тонн или 74 млн тонн на 1 кв. м. А по добыче угля открытым способом является одним из наиболее перспективных районов в мире. Помнят ли сегодняшние угольщики бывшего поселка Экибастуз (так теперь это пишется по-казахски), что начиналось все в 1848 году, когда прибывший отряд из 50 строителей забил первый колышек на месте возведения нового города, разметил границы будущих угольных разрезов. И уже в 1955 году на экибастузском месторождении была добыта миллионная тонна угля, а трест "Иртышголь" переименован в производственное объединение "Экибастузголь". В 1957 году численность населения в Экибастузе достигла 25 тыс. человек и указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР рабочий поселок "Экибастуз" был переименован в город Экибастуз областного подчинения. Сейчас это современный индустриальный центр Северного Казахстана с численностью населения более 120 тыс. человек.

## КРОССВОРД



**По горизонтали:** 1. Масса чистого благородного металла в монете. 3. Камень, почитающийся астрологами Козерогами. 6. Лицо, видом спереди. 8. Зернистый плод – "тезка" самоваров, – который, как гласит легенда, использовала египетская царица Клеопатра вместо помады. 9. Котлован, в котором плещутся волны. 11. Самая маленькая из обезьян с азартным названием. 14. "Я буду долго гнать велосипед... В глухих лугах его остановлю. / Нарву цветов и подарю ... / Той девушке, которую люблю". 15. План предстоящих расходов и доходов. 16. Воинственная пиявка. 19. Папская страна, территория 0,44 кв. километра. 20. Истина, которая не рождается в спорах в силу ее очевидности. 21. Посудина инопланетного происхождения. 23. Материал для механической обработки других материалов. 25. Шлеф из поликарбоната. 27. "Порочное солнце. / Порочный ... / Порочные губы ... / Воды бы плоток" (песня). 28. Грубое полотно домашней выделки. 32. Крупица буквы в начале текста. 34. Вертолетная куртка эскимоса. 35. С миллием рай и в шалаше, если милый ... (современная народная мудрость). 36. Дядя негр с хижинкой. 37. Комнатный бульдог, в переводе с немецкого "ворчун". 38. Портрет, вызывающий смех.

**По вертикали:** 1. "Любовники Марии" на экране. 2. Минерал, руда титана, сырьё для электронной промышленности. 4. Шеф на кухне ресторана. 5. Женщина, делающая мужчине похому на джентльмена. 6. Крупнейший отечественный минеролог, один из основоположников геохимии, академик Академии наук СССР. 7. Комнатный звонок для вызова прислуги. 8. "Звезда Голливуда" с ампула роковой женщины, которое особенно ярко проявилось в фильмах "Королева Христина" и "Дама с камелиями". 10. Песня, исполненная Володей Шаповаловым в бандитской малине. 12. В древности и в средние века этот прозрачный зеленовато-голубой камень во Франции и других европейских странах считался амулетом счастливых супружеских союзов, потому новобрачные непременно обменивались кольцами с этим камнем. 13. Как звали мать Александра Мамедовского? 17. Миланский театр Ла ... 18. Плавильная поджигательница из козла. 22. Какой самолет в XIX веке называли "каменем стальных холостых"? 23. Крылатое изречение титана такого: "Холосток это – мужчина, которому удалось не найти жену". 24. Цветок, насчитывающий около 4 тысяч сортов всевозможной формы и окраски, а в переводе с греческого значащий "звезда". 25. Азбучный изобретатель, который обошелся одними точками и тире. 29. Грузовая легковушка или легковой грузовичок – в зависимости от того, с какой стороны смотреть. 30. Этот зрительный голос певцы до лампочки: главное, сколько им заплатили за свист или аплодисменты. 31. Подарок Никиты Хрущева Украине. 33. Первый и последний в доме, которые просят не предлагать при обмене.

## Ответы

1. Масса чистого благородного металла в монете. 3. Камень, почитающийся астрологами Козерогами. 6. Лицо, видом спереди. 8. Зернистый плод – "тезка" самоваров, – который, как гласит легенда, использовала египетская царица Клеопатра вместо помады. 9. Котлован, в котором плещутся волны. 11. Самая маленькая из обезьян с азартным названием. 14. "Я буду долго гнать велосипед... В глухих лугах его остановлю. / Нарву цветов и подарю ... / Той девушке, которую люблю". 15. План предстоящих расходов и доходов. 16. Воинственная пиявка. 19. Папская страна, территория 0,44 кв. километра. 20. Истина, которая не рождается в спорах в силу ее очевидности. 21. Посудина инопланетного происхождения. 23. Материал для механической обработки других материалов. 25. Шлеф из поликарбоната. 27. "Порочное солнце. / Порочный ... / Порочные губы ... / Воды бы плоток" (песня). 28. Грубое полотно домашней выделки. 32. Крупица буквы в начале текста. 34. Вертолетная куртка эскимоса. 35. С миллием рай и в шалаше, если милый ... (современная народная мудрость). 36. Дядя негр с хижинкой. 37. Комнатный бульдог, в переводе с немецкого "ворчун". 38. Портрет, вызывающий смех.

## Наша смена

## Отступать некуда, за нами – Тунис



## Учитель-ретранслятор

По уровню математической грамотности Россия набрала из 1000 возможных баллов 468, то есть мы оказались ниже среднего уровня, за нами – только такие неразвитые страны, как Тунис.

Может, в самой PISA что-то не так? Давайте посмотрим. В этом году в тестах приняла участие 49 стран (в 2003 – 42). В России тесты прошли почти 5800 подростков из 290 школ (в 2003 – 6000 из 212 учебных заведений).

По словам координатора программы PISA в России, заведующей Центром оценки качества образования ИСМО РАО Галины Ковалева, итоги нынешнего исследования появятся только через год. Но, скорее всего, мы вновь окажемся "в хвосте". Галина Ковалева считает, что это закономерно – ведь за прошедшие три года в отечественном образовании ничего не изменилось. В школах по-прежнему используется так называемый "ретрансляционный способ" передачи знаний. Проще говоря, учитель, нередко по учебнику, объясняет материал на доске, потом дает задание на дом, а на следующем уроке проводит опрос или проверяет тетради. Получается пересказ учителя или лекция педагога. Такое образование у нас считается фундаментальным. В голову ученика стараются втиснуть как можно больше знаний, не забывая о том, пригодятся ли они ему в жизни.

## Как проходили тесты?

Ребятам давалось 85 письменных тестов, касающихся математики, естественных на-

ук, грамотности чтения, а также умения решать проблемы. Тесты были разные: от забавных до сложных. Особых знаний не требовалось, достаточно было логически мыслить, сопоставлять факты, делать выводы и здраво рассуждать. Вот, например, легкое задание: "По числу скрипок сверх можно довольно точно определить температуру воздуха. Для этого надо к числу скрипок, произведенных за 14 секунд, прибавить 42. Получится температура по Фаренгейту. Николай услышал 17 скрипок за 14 секунд. Какова температура воздуха? Сколько скрипок он услышит за 1 минуту?"

Трудное: Существуют две гипотезы, отчего 65 млн лет назад вымерли динозавры: от столкновения с Землей гигантского астероида или от извержения вулканов. Проанализируйте три факта и скажите, какую из теорий они подтверждают. Факты:

- вблизи Мехико находится огромный кратер, образованный столкновением астероида с Землей;
- в горных породах мелового периода обнаружено высокое содержание иридия – крайне редкого на Земле элемента, но часто встречающегося в астероидах;
- в породах обнаружены слои сажи, образовавшиеся 65 млн лет назад.

"Российские ученики не умеют работать с информацией, – заметил директор 1060-й московской школы Анатолий Пинский. – Их ставит в тупик не только "нешкольная" форма подачи тестов: в виде таблиц, графиков, схем, диа-

грамм и даже комиксов, но и требование сделать обобщение, оценить текст, выбрать из него предложения, подтверждающие вывод. Школьники привыкли получать четкие задания: решите уравнение, найдите расстояние, вставьте пропущенные буквы. Шаг в сторону – и они уже не понимают, что от них требуется. Ребята не приучены выходить за рамки учебных ситуаций, оперировать фактами, анализировать. А в современном мире требуется именно это. Излишняя детализация, чрезвычайный контроль и отсутствие навыков самостоятельной работы – известные недостатки отечественной школы. Поэтому конкурентоспособность российского образования падает".

## Школьники зашоренные

– Татарстан с 2000 года в числе других российских регионов участвует в тестировании PISA, – говорит начальник отдела программно-целевого управления средним образованием Министерства образования и науки Республики Татарстан Тамара Федорова.

"В 2003-м методом случайной выборки для тестирования у нас были отобраны две казанские и две сельские школы, альтевская гимназия и одно нижекамское профучилище. Оказалось, что наши дети не отличаются от среднеазиатских российских школьников. Правда, альтевской гимназии удалось блеснуть по математике, поскольку она все-таки естественно-математическая. На чтении хорошо себя показали ученики

64-й казанской школы и опять же альтевской гимназии. – Выяснилось, что нашим детям по силам решить самые трудные математические задания, но стоит вынести задачу за пределы учебной ситуации, они сразу же теряются, – сетует Тамара Федорова. – По чтению они способны понять и проанализировать один текст, а если дать им несколько текстов разного характера, они уже не могут их воспринять. Наши школьники зашоренные, отгороженные от реальной жизни, прикладное мышление у них не развито.

## В фокусе – группы риска

Что же дальше? С 2009 года над заданиями тестов PISA придется потеть не только детям. По сообщению немецкой газеты Financial Times Deutschland, уже сегодня ОЭСР разрабатывает два новых теста по подобию PISA – на сей раз для взрослых.

Новый тест назван PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies), что в переводе на русский означает "Программа международной оценки знаний взрослых". Его пройдут в первую очередь представители "групп риска".

Не пугайтесь, это не медицинское определение. В эту группу исследователи относят военных, полицейских, пожарных, спасателей, пилотов, водителей и всех тех, чья профессия требует принятия самостоятельных решений в экстремальных ситуациях. Второй тест предназначен для студентов.

Полина КАПТЕЕВА

## КЛУБ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ

## Китайский фонарь – вестник счастья и новостей

Прелестные китайские фонарики: бумажные, шелковые можно встретить сегодня далеко за пределами их родины. По большей части они красные, но бывают и других цветов. Мало того, в самом Китае люди при помощи этих фонарей могут сообщать новости о смерти, рождении, приближающейся опасности, говорить об общественном положении человека.



В Поднебесной империи одна династия сменяла другую. В мирное время величина и количество фонарей перед домом говорили о положении в обществе его владельца. Перед домами богатых людей висели дорогие, изготовленные из шелка, фонари. Красный фонарь сообщал о радостном событии, например, о свадьбе или рождении ребенка. Голубой фонарь был символом недостатка энергии и мог означать болезнь. Белый цвет в азиатских странах символизирует смерть, поэтому в случае смерти перед домом вывешивался белый фонарь в знак скорби по усопшему.

## Изобретатель был военный

Их также называют фонарями Кунмина, так как их изобрел военный стратег и герой войны Чжу Гэлян (181-234 до н.э.), известный в народе как Кунмин. Он был одним из самых знаменитых военных советников в истории Китая и впоследствии занял пост премьер-министра династии Шу.

Тогда, в эпоху Троецарствия основной функцией фонарей было передавать сигналы о текущей военной ситуации. Предание гласит:

"Однажды во время сражения Кунмин, находясь с частью своих войск в маленьком городе, попал в окружение. Покинуть город не представлялось возможным, поэтому он не мог позвать своих соратников на помощь.

Тогда Кунмин приказал изготовить шары из мягкой бумаги и тонких бамбуковых жердей. Навверху они были цельными, а внизу имелось отверстие. В нижней части при помощи кусочка ткани укреплялась конструкция из жердей бамбука. Ткань пропитывалась керосином и поджигалась. Через короткое время воздух в фонарях сильно нагревался, и они взмывали вверх. Когда ткань сгорала, они падали на землю. Похожий принцип применяется сегодня при полете на аэростатах.

При помощи "И-Цзин", книги пророчеств, известной в Китае в течение тысячелетий, Кунмин предсказал, когда и в каком направлении подует ветер. Выбрав благодаря предсказанию подходящий день.

Кунмин запустил много таких шаров, на которых он описал свое положение. Летящие вестники двинулись из города в направлении его соратников, которые узнали о тяжелой ситуации, в которой находился Кунмин и его войска. Они поспешили к городу и выручили его вместе с армией.

## Знак радости и надежды

Во время "культурной революции" в 1966-1976 годах традиционные фонари, как и многие другие культурные обычаи, объявили "буржуазным пережитком" и запретили. После окончания "культурной революции" угрозы и мрачные воспоминания тяготели над китайским народом еще два года, в течение которых китайцы медленно выходили из состояния оцепенения.

Лишь через два года, в 1978 году, старые праздники, слонцов вихрь, вновь вернулись в жизнь народа. Отмечался конец "Культурной революции", благодаря чему возник праздник фонарей.

Это происходит на 15-й день после китайского Нового года, который снова праздновался по лунному календарю. Праздник фонарей проходит очень красочно, а сами фонари украшают различные мотивы: богиня Луны или, согласно легендам, живущий на Луне заяц; сцены из знаменитого романа "Путешествие на Запад"; маленькие свинки и другие, иногда загадочные зверушки.

И по сей день в некоторых районах Китая существует обычай запускать фонари Кунмина, особенно в ночь праздника Луны. Они больше не несут сообщений о военном положении. Теперь на фонарях пишут пожелания с надеждой, что они исполнятся.

Иван ВЕТРОВ

## САД КАМНЕЙ

## Что в имени тебе моем

Редко найдется человек, который скажет, что имя свое он получил случайно. Как правило, за каждым именем стоит своя история. Недаром же говорят: "Как вы лодку назовете – так она и поплывет...". Свои истории есть у названий рек и гор, городов и поселков. И, конечно же, есть они у минералов.

Многие минералы имеют в своем названии греческие или латинские корни, некоторые названы по месту их находки, по фамилиям и именам известных людей и т.п. Например, флюорит происходит от латинского "флюорес" – течь, потому что присутствие этого минерала способствует легковоспламеняемости руд. Отсюда, кстати, образовано и слово "флюс" – металлургический. Название (танталит) напоминает о трудностях, связанных с получением тантала.

Есть некоторые термины, с особой любовью используемые в словообразовании минералов. Например, греческое слово "пир" – огонь. Пирротин – минерал огненного цвета, пирофан – огненно-сияющий ("фанос" – сияние), пироаурит – огненно-золотистый ("аурум" – золото). Пиррохлор наз-

ван огненно-зеленым ("хлорос" – зеленый) из-за того, что этот бурый минерал при прокаливании в огне приобретает зеленую окраску. Пирролизит заменен ван так потому, что его добавка удаляет пятна из расплава стекла ("люисис" – очистка). Пирит назван так еще Плинием Старшим в I веке до нашей эры из-за способности этого минерала при ударе высеивать искры.

Есть среди минералов и любопытная группа, называемая "обманками" из-за того, что их трудно отличить от других, сходных по внешнему виду минералов:

обнаружен среди свинцовых руд Алтая, астраханит – в соляных залежах под Астраханью, байкалит – в древних комплексах горных пород, слагающих берег прослав-

ленного, озера, беломорит – на берегах Белого моря, виллотит найден в бассейне реки Виллюй, Андалузит – андалузит, на вулкане Везувий, помянут – везувиян, на Кубе – кубанит. А вот с острова Топазос в Красном море были доставлены первые... правильно – топазы.

Есть минералы, получившие свое имя по названиям географических пунктов нашей страны. Так, Азовский был найден в железных рудах Таманского полуострова. Алтанит

и титанит фамилии многих людей увековечены в названиях минералов. Чаще всего имена геологов и горняков. Минерал билибинит назван в честь открывателя золота Колымки Ю.А. Билибина. Болдыревит – в честь профессора минералогии Ленинградского горного института А.К. Болдырева. Гессит – в память о профессоре Петербургского горного института Г.И. Гессе. В честь профессора минералогии Московского университета П.П. Пилипенко, Н.А. Смольянинова, Г.П. Барсанова и Г.А. Крутова названы пилленковит, смольяниновит, барсановит и крутовит. Воробьевит, власовит и высочит наз-

ваны по фамилиям известных русских минералогов и геохимиков В.И. Воробьева, В.А. Власова и Н.К. Высоцкого. В честь видного петрографа В.Н. Лодочникова названы сразу два минерала – лодочникит и лодочникитерит. Звучат в названиях минералов имена академиков М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, В.А. Обручева, В.И. Вернадского, Н.В. Белова, А.П. Карпинского, М.В. Келдыша, И.В. Курчатова, А.Е. Ферсмана и многих других. Авиценнит и бирунит названы в честь великих ученых средних веков Авиценны и Бируни.

Не только имена ученых запечатлены в наименованиях минералов. Багратионит назван, в честь брата великого полководца Багратиона. Пржевальский – по имени известного путешественника Н.М. Пржевальского. Кировит – в честь С.М. Кирова, гагаринит – по имени первого космонавта Ю.А. Гагарина, чкаловит – в честь героического летчика В.П. Чкалова и седовит – в честь известного полярного исследователя Г.Я. Седова.

Иногда название минерала составлено не по фамилии человека, а по комбинации его име-

ни и фамилии. Так, в честь парижского профессора геологии Анри Терье выделен минерал анриертерьерит, в честь профессора Чикагского университета Джулиана Голдсмита – джулголит. Имена нескольких коллекционеров – любителей минералов также вошли в минералогический словарь. Андорит и семсейт названы в честь венгерского коллекционера Андора Семсей, зелигманит – в память о немецком коллекционере Г. Зелигмане, макговернит – по имени шотландского коллекционера Мак Говерна, гегит – в честь немецкого поэта Гете. Среди минералов есть рузвелтит, он был назван в честь президента США Ф. Рузвельта. Виллемит назван по имени короля Нидерландов Вилля. Кажется, это единственный король, имя которого вошло в минералогический словарь.

Как это ни странно, но почему-то женские имена долгое время не использовались для наименования минералов. Впервые это неписаное правило нарушил Велер в 1866 году. Открытому им минералу он дал название лаурит, по женскому имени Лаура. Затем, в честь советско-

го химика и минералога Ирины Дмитриевны Борнеман – Старинкевич, был назван минерал иринит. Здесь рассказано о происхождении названий лишь очень небольшой части минералов. Однако и это показывает, сколько разнообразных и прихотливых подходов к выбору названий для минералов.

При составлении классификации рассмотрены следующие виды происхождения названий: 1. Словообразования из языков разных народов. Например, минерал астролит по-гречески означает: "астра" – звезда, "литос" – камень. Или аурпигмент: по-латински "аурум" – золото, "пигмент" – цвет и т.д. 2. Географические места. К этому виду названий относятся названия рек, гор, районов, областей, стран, исследовательских экспедиций и т.п., например, бобровскит по реке Бобровка около Нижнего Тагила и т.д. 3. Эзотерические названия, например: лопарит и самит, по названию народностей Кольского полуострова (лопарь и саамы).

4. Наличие в минерале одного из химических элементов, кото-

рый определяет его название. Например, вольфрамит – по содержанию металла вольфрама, кальцит – по содержанию неметалла кальция и т.д.

5. Внешние (цвет, блеск) и другие признаки. Из общего названия минералов по цвету и блеску около 30% имеют названия, переводимые на русский язык. Например, бура – по-арабски "бюрак", белый. Или оливин – по оливково-зеленому цвету. Остальные минералы имеют названия, переводимые на русский язык; например, алмаз синий, опал белый и т.д.

6. В честь известных людей разных стран: геологов, президентов, писателей, космонавтов, исследователей и т.д. 7. В честь драгоценных минералов, имеющих собственные имена. Например, алмаз Гося, массой 600 карат, или бирманский звездчатый рубин Де Лонг массой 100 карат и т.д.

Карликов А.П., горный инженер, к.т.н., доцент, Чирков А.Б., инженер – геофизик, сотрудники РГГРУ (ИГРИ)