

# РОССИЙСКИЕ НЕДРА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

15 декабря 2008 № 22 (80), www.rosnedra.com



**4** Заметки с Международного симпозиума по проблемам урана



**6** Продается «лунный» камень



**7** Как песня рассекретила «урановый город»

## Решения геологического форума страны выполним!



Сегодня мы публикуем главные итоговые документы VI Всероссийского съезда геологов.

### Резолюция VI Всероссийского съезда геологов

г. Москва, 29 октября 2008 г.

Делегаты и участники Съезда, представляющие широкие круги отечественного геологического сообщества, отмечают, что на протяжении XX столетия и начала XXI века в системе Геологической службы страны диалог геологической общественности и государства реализуется посредством Всероссийских съездов геологов.

На территориальных и региональных конференциях, пленарных заседаниях и заседаниях «круглых столов» Съезда прошло открытое, профессиональное и всестороннее обсуждение роли и места Геологической службы в реализации программ социально-экономического развития России; целей и задач по управлению государственным фондом недр, развитию горнодобывающего, топливно-энергетического, металлургического, агрохимического и строительного комплексов страны, формированию новых знаний о Земле, обеспечению минерально-сырьевой безопасности государства и повышению уровня рационального использования геологической среды.

Особо следует отметить недавнее постановление Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации «О состоянии геологического изучения недр в Российской Федерации», в котором отмечены основные проблемы Геологической службы и обоснованы базовые направления их решения.

VI Всероссийский съезд геологов констатирует:

Минерально-сырьевой комплекс России является одним из ведущих в экономике страны. Так в 2007 г. из 6,9 трлн. рублей доходов федерального бюджета свыше 4 трлн. рублей пришлось на использование минерально-сырьевой базы (МСБ).

Правительством Российской Федерации в апреле 2003 года утверждены «Основы государственной политики

в области использования минерального сырья и недропользования», для реализации которых в межсъездовский период одобрена Правительством РФ, утверждена МПР России и исполняется «Долгосрочная государственная программа изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья», которая конкретизируется через оперативные минерально-сырьевые программы и программы социально-экономического развития регионов с использованием программно-целевых методов управления.

За период между съездами финансирование ГРП из федерального бюджета возросло с 5 до 20 млрд. руб., из внебюджетных источников с 42 до 166 млрд. руб. «Долгосрочной программой» предусмотрен его дальнейший рост.

Геологоразведочные работы, выполняемые за счет средств федерального бюджета, тесно увязаны с работами недропользователей. Федеральный бюджет принимает на себя риски ранних стадий ГРП. Задания «Долгосрочной программы» по выявлению прогнозных ресурсов и обеспечению простого воспроизводства запасов с 2005 г. выполняются. По ряду ведущих полезных ископаемых уже достигнуто простое воспроизводство погашения запасов. Начато создание альтернативных минерально-сырьевых баз.

Воспроизводство отечественной минерально-сырьевой базы осуществляется в условиях воздействия различно направленных общемировых факторов: стремления человечества к сбалансированному развитию, глобализации минерально-сырьевых баз, проявлений минерально-сырьевого национализма при росте цен на невозобновляемые природные ресурсы.

Минерально-сырьевые базы всех государств-производителей и экспортеров

минеральных и топливно-энергетических ресурсов, в т.ч. и России, стали источником глобального перераспределения мирового валового продукта. Вследствие глобального истощения разведанных запасов, прежде всего, энергетического сырья, сокращения возможностей выявления новых обостряется борьба за контроль как над выявленными запасами, так и потенциальными ресурсами, в т.ч. на территориях, находящихся вне национальных юрисдикций (участки шельфов, Мировой океан, Арктика и Антарктика).

Минерально-сырьевая база России и базирующиеся на ней топливно-энергетический, горно-металлургический, агрохимический и строительный комплексы по-прежнему являются важнейшими факторами перехода экономики России на новый конкурентоспособный, технологический уклад.

В то же время минерально-сырьевая база страны, в ее нынешнем состоянии, обладает ограниченными возможностями компенсировать своим качеством технологическую отсталость отечественной промышленности и обеспечивать конкурентные преимущества продукции перерабатывающих производств.

Опережающие комплексные общегеологические, геолого-геофизические и другие работы создают современные картографические основы выявления ресурсов недр и безопасного использования геологической среды. Обеспечен значительный прирост геологической изученности территории континентального шельфа Российской Федерации. Начато создание современной глубинной геологической основы прироста ресурсного потенциала на территории страны и ее континентального шельфа. Получено геологическое обоснование и продолжают работы по расширению внешней границы континентального шельфа РФ в Северном Ледовитом океане и в Охотском

море. Возросли изученность и уровень прогнозирования опасных геологических процессов. Продолжены ранее приостановленные научно-исследовательские работы при геологическом изучении недр и воспроизводстве минерально-сырьевой базы России.

Финансирование работ по углеводородному сырью увеличивалось каждый год в полтора раза – с 3,3 млрд. в 2004 году до 9,3 млрд. в 2007 году. Объем сейсморазведочных работ возрос с 25,5 тысяч погонных метров в 2004 году до 54,5 – в 2007 году. Объем параметрического бурения увеличился с 7 тысяч метров до 16,2 тысяч.

Обеспечен существенный прирост ресурсов углеводородов. Если в 2004 году восполнение ресурсов составило лишь 2,8 млрд. тонн условного топлива, то в 2007 году – уже 6,7 млрд. тонн.

Увеличение запасов угля в 2004 году составило лишь 11 млн. тонн, в 2007 году – уже 673 млн.

В течение четырех лет на территории России открыто 321 месторождение твердых полезных ископаемых и 205 месторождений углеводородного сырья.

Делегаты и участники съезда подчеркивают особую роль научного обоснования, обеспечения, опережения и сопровождения геологоразведочных работ; создания и реализации инновационно-технологических систем во всем минерально-сырьевом комплексе, а также программно-целевых систем воспроизводства МСБ. Утвержденные Правительством России «Основы политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу» получили необходимую конкретизацию в программах и планах научно-исследовательских и инновационно-технологических работ МПР России и Роснедр.

Делегаты и участники VI Всероссийского съезда поддерживают решения Правительства РФ по:

- обеспечению необходимых темпов увеличения объемов финансирования из средств государственного бюджета, направляемых на геологоразведочные

работы.

- восстановлению национального режима недропользования, контроля над разведанными запасами стратегических видов сырья.

- разработке и поддержке программ воспроизводства МСБ основных видов полезных ископаемых.

VI Всероссийский съезд геологов, руководствуясь интересами нынешних и будущих поколений страны, вместе с этим отмечает:

Несмотря на постоянный рост затрат на федеральные ГРП, организационная структура Геологической службы не соответствует стоящим перед ней целям и задачам. Интеллектуальная, кадровая, техническая, технологическая и организационная деструкция Геологической службы приближается к критическому уровню, превышение которого может привести к разрушению геологической отрасли страны. Практически прекращен выпуск отечественной геолого-разведочной техники и аппаратуры; зависимость геологоразведочной отрасли от западных технологий, техники, оборудования стала очевидным фактором и продолжает усиливаться.

Вызывает озабоченность включение в процесс приватизации практически всех геологических государственных предприятий и организаций, многие из которых располагают уникальной информацией, обладают большим опытом и специализируются исключительно на геологическом обслуживании государственных нужд.

Сформированное законодательное поле в сфере недропользования не содержит в себе необходимый и достаточный перечень норм, направленных на открытие и разведку новых запасов, вовлечение их в промышленную разработку, снижение ресурсоемкости отечественной экономики, обеспечение полноты и комплексности извлечения полезных ископаемых при их обработке.

По-прежнему остаются расплывчатыми границы ответственности государства и недропользователей в части геологического изучения недр с целью воспроизводства запасов.

Продолжение на стр. 2

# Решения геологического форума страны выполним!

## Окончание. Начало на стр. 1

Недостаточная эффективность работы механизма воспроизводства запасов значительно снизилась после введения новых поправок в ФЗ №120 от 18 июля 2008 года. Отсутствуют критерии оценки эффективности геологоразведочных работ, финансируемых как государством, так и недропользователями.

Антимонопольное законодательство практически не охватывает сферу недропользования. По этой причине переданные недропользователям запасы зачастую используются неэффективно, а действующая система лицензирования не только не решает проблему воспроизводства запасов, но и наращивает уровень монополизации в т.ч. и в сфере геологического изучения недр.

Использование механизма размещения Госзаказа на геологоразведочные услуги, определенного ФЗ №94 от 21.06.2005 г., не учитывает специфики ГРП и их размещение на огромной территории России. Этот механизм в принципе не может быть применим по отношению к недрам, как объекту изучения, в силу вероятностной природы результатов ГРП.

Совокупная геологическая изученность страны, отвечающая современным требованиям, не превышает 40 % от ее оптимального значения. Около 20 % территории России составляют «белые пятна» на геологических картах среднего масштаба. Недостаточные объемы горных и буровых работ в составе геологических исследований резко снижают их прогнозно-поисковую значимость.

Работы по мониторингу состояния геологической среды, состояния и качества подземных вод, которые имеют общенациональное значение, проводятся в недостаточных объемах, что снижает возможности создания эффективной системы изучения и прогнозирования опасных геологических явлений и процессов.

При увеличивающихся темпах выбытия минерально-сырьевых баз действующих предприятий, вследствие воздействия комплекса негативных факторов, все возрастающая масса погашенных запасов практически всех полезных ископаемых компенсируется лишь частично и невысокими темпами.

Так, в частности, несмотря на тактическое улучшение дел с текущим воспроизводством запасов, за период с 1991 г. накопленный дефицит разведанных запасов углеводородов, исчисляемый в 5–6 млрд т.у.т., остается некомпенсированным.

Делегаты и участники VI Всероссийского съезда геологов считают что:

создание научно-производственной системы управления геологоразведочным процессом позволит Минприроды России и Роснедрам более эффективно осуществлять функции государственного регулирования в минерально-сырьевой сфере, формировать стратегию использования и развития минерально-сырьевой базы и реализовать ее через систему государственных заказов на выполнение минерально-сырьевых программ и программ геологического изучения недр;

состояние минерально-сырьевой базы страны на протяжении ближайших 15–20 лет будет в значительной степени, прямо или косвенно, определять состояние федерального бюджета, уровень валютных поступлений, платежный баланс страны, темпы развития основных отраслей промышленности России, возможности перехода на инновационную экономику.

Достаточно реальные угрозы экономической изоляции России усиливают актуальность возврата к модели максимально возможного самообеспечения растущей



экономики страны всеми стратегически видами сырья и, прежде всего, топливно-энергетическими ресурсами.

Экономические, геополитические и стратегические интересы России и её конкурентоспособность как ведущей сырьевой державы Мира на длительную перспективу будет определяться объёмом и качеством минерально-сырьевого потенциала, изучение и предварительная оценка которого является центральной задачей государственного сектора геологической службы.

С учетом результатов состоявшихся обсуждений Съездом выработан ряд концептуальных и конкретных предложений, рекомендуемых для реализации в практической деятельности МПР России, Роснедр, законодательных и исполнительных органов власти страны.

VI Всероссийский съезд геологов рекомендует Минприроды России и Федеральному агентству по недропользованию, с учетом накопленных негативных тенденций в отрасли и в недропользовании в целом, просить Правительство Российской Федерации:

1. В области государственной политики и законодательства:

Обеспечить разработку долгосрочной (до 2030 г.) государственной стратегии использования и воспроизводства минерально-сырьевой базы на основе прогнозирования уровней потребления основных видов минерального сырья с учетом интеграции в мировой минерально-сырьевой комплекс.

Обеспечить разработку долгосрочной (до 2030 г.) государственной стратегии геологической отрасли Российской Федерации.

Актуализировать «Основы государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования» и жестко разграничить зоны ответственности государства и недропользователей за воспроизводство МСБ и запасов.

Актуализировать нормативно-правовые и экономические основы недропользования с целью ускорения выявления и освоения минерально-сырьевых баз. Определить комплекс мер по установлению и реализации приоритетов Российской Федерации в минерально-сырьевых комплексах других стран.

Возобновить не проводящееся в последнее время награждение первооткрывателей месторождений полезных ископаемых, доработав существующие нормативно-правовые акты, придав им системный характер.

Разработать нормативные правовые акты и поправки в действующие, стиму-

лирующие участие недропользователей в геологическом изучении недр, порядок и способы использования геологической информации, получаемой недропользователями, для целей государственного геологического изучения недр.

Четко определить понятие, статус и функции Государственной геологической службы Российской Федерации, сконцентрировав функции управления государственным фондом недр, геологического изучения недр и воспроизводства МСБ в одной структуре.

Доработать блок природоресурсного, антимонопольного, налогового законодательства в части безусловного решения проблем воспроизводства запасов, обеспечения полноты и комплексности использования разведанных запасов при их разработке, снижения ресурсоемкости экономики страны. Разработать Горный кодекс Российской Федерации.

Привести в соответствие нормы земельного, лесного и водного законодательства, препятствующие осуществлению геологического изучения и недропользования.

Предусматривать в федеральном бюджете Российской Федерации целевую статью на геологическое изучение, воспроизводство МСБ и запасов минерального сырья.

Осуществить комплекс реальных мер по стимулированию геологоразведочных работ, включая:

- освобождение недропользователей, имеющих право пользования недрами с целью геологического изучения, от всех видов платежей, включая разовый платеж при получении лицензии на разведку и добычу (в случае открытия месторождения) за счет средств недропользователя;
- использование заявительного принципа без перевода в режим аукционных процедур;
- упрощение порядка предоставления недропользователю права на разведку глубоких горизонтов и сопредельных участков нераспределенного фонда при выходе разведываемого месторождения и (или) отдельных его залежей за пределы лицензионной площади, и последующую разработку открытых месторождений (залежей).

2. В области организационного обеспечения геологического изучения, воспроизводства МСБ и управления государственным фондом недр:

Воссоздать сбалансированную систему геологических исследований (ГРП) с современным организационным, технико-технологическим и кадровым обеспечением, исходя из длительности геологоразведочных циклов, необходи-

мых для минерально-сырьевой обеспеченности экономики страны, внести необходимые поправки в Федеральный закон № 34-ФЗ.

Определить, исходя из целей и задач государства, границы ответственности государства за геологическое изучение и воспроизводство запасов полезных ископаемых, а также организационную структуру, обеспечивающую их безусловное исполнение. Разработать и реализовать структурные преобразования в системе государственного геологического изучения недр. Рассмотреть целесообразность создания специализированных и многопрофильных научно-производственных структур или создания государственной корпорации с задачами систематического государственного геологического изучения недр и информационного геологического обеспечения воспроизводства МСБ, использования и охраны недр Российской Федерации и ее континентального шельфа.

Восстановить структуру Всероссийского Государственного геологического фонда, вернув в него все бывшие территориальные подразделения, наделив его при этом не только функциями по сбору, учету и хранению геологической информации, но и аналитическими функциями в сфере недропользования.

Приостановить намеченную приватизацию государственных геологических предприятий. Сохранить на ближайший период до создания стабильного рынка геологических услуг в федеральной собственности подведомственные Роснедрам геологические предприятия, сервисные компании, способные выполнять весь комплекс геологоразведочных работ в рамках государственных программ по минерально-сырьевому обеспечению страны.

Усилить ресурсную направленность всех видов опережающих геологических работ. Определить целесообразность разведки отдельных месторождений за счет федерального бюджета.

Актуализировать стабильность ГРП в соответствии с действующей с 1 января 2008 году Классификацией прогнозных ресурсов и запасов; ввести стадию (подстадию) геолого-поискового доизучения для расширения фонда поисковых объектов.

Считать актуальным существенное увеличение объемов работ – региональных, мониторинговых, специальных, в т.ч. в криолитозоне, прежде всего, в нефтегазовых провинциях Арктики. Активизировать работы по оценке безопасности водных ресурсов, качества и состояния подземных вод основных экономических регионов и урбанизированных территорий России и трансграничных областей.

Обеспечить реализацию принципов программно-целевого планирования и долгосрочного прогнозирования при выполнении работ по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы, финансируемых за счет средств федерального бюджета.

Разработать критерии оценки эффективности геологоразведочных работ, финансируемых за счет средств федерального бюджета, с учетом отраслевых особенностей.

Разработать и реализовать принципиально новую систему ценообразования геологоразведочных работ, основывающуюся на требованиях действующего законодательства и современных экономических условиях.

Обеспечить четкую регламентацию и прозрачность формирования начальной (максимальной) цены контракта на выполнение работ по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

3. В области технико-технологического перевооружения и инновационных технологий, безопасности работ:

Определить приоритетные направления создания и реализации инновационных технологий, технико-технологического обеспечения во все усложняющихся условиях проведения ГРП, повышения уровня безопасности ведения работ, эффективности изучения, переработки и комплексного использования минерального сырья, включая и нетрадиционные его виды.

4. В области кадрового обеспечения:

Обеспечить реализацию ранее принятой Концепции геологического образования, адаптировав ее к современным условиям; рассмотреть возможность целевой подготовки специалистов в головных вузах страны.

Организовать на базе головных подведомственных предприятий учебно-производственные центры постоянного действия с целью повышения квалификации специалистов и рассмотреть вопрос финансирования таких центров.

Использовать возможности Российской академии наук для целевой подготовки кадров в магистратурах и аспирантурах по заявкам Минприроды и Роснедр.

Воссоздать сеть учебных центров по подготовке специалистов рабочих специальностей.

Делегаты и участники съезда полагают целесообразным просить Минприроды России, Роснедра и РосГео оперативно сформировать постоянно действующий Исполнительный комитет на базе Экспертно-научного Совета Роснедр, возложив на него разработку конкретных мероприятий по реализации основных положений резолюции VI съезда и мониторинг их исполнения.

Делегаты и участники VI Всероссийского Съезда геологов считают необходимым направить данную Резолюцию в адрес Правительства Российской Федерации, Государственной Думы и Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации и выражают надежду, что позиция Съезда и его рекомендации найдут отражение в действиях Правительства РФ, работе Федерального Собрания РФ и практических действиях федерального органа исполнительной власти в сфере геологического изучения и использования фонда недр.

Делегаты и участники Всероссийского съезда геологов выражают благодарность Оргкомитету за организацию и проведение VI съезда и считают целесообразным организовать проведение очередного – VII Всероссийского съезда геологов в 2012 году.

**Принято делегатами VI Всероссийского съезда геологов.**

# Решения геологического форума страны выполним!

## Обращение делегатов VI Всероссийского съезда геологов к Председателю Правительства Российской Федерации В.В. Путину

Уважаемый Владимир Владимирович!

На прошедшем 27–29 октября 2008 года в г. Москве VI Всероссийском съезде геологов было всесторонне рассмотрено состояние дел и проблемы в сфере геологического изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы.

В работе съезда приняли участие более 3000 человек, в том числе, руководители и ведущие специалисты Минприроды и Роснедр, отраслевых институтов и производственных предприятий, Российской академии наук, добывающих компаний, сервисных геологических предприятий, представители общественных организаций, вузов, включая 38 академиков и членов-корреспондентов Российской академии наук, 45 докторов наук, 255 кандидатов наук.

Делегаты съезда отмечают позитивные тенденции, происходящие в отрасли в последние годы благодаря принятым решениям Правительства Российской Федерации, деятельности Министерства природных ресурсов, Федерального агентства по недропользованию.

В то же время делегаты и участники съезда обеспокоены рядом проблем, препятствующих решению главных задач геологической службы страны. Все они подробно изложены в Резолюции VI Всероссийского съезда геологов, которую мы направляем в Ваш адрес в качестве приложения к данному обращению.

Первоочередное значение имеет судь-



ба и статус государственного сектора геологической службы России, основная задача которого состоит в системном геологическом изучении недр с целью обоснования природных возможностей воспроизводства минерально-сырьевой базы страны в объемах, удовлетворяющих растущие потребности экономики, а так же обеспечения геополитических интересов государства.

Такие работы в силу своего назначения не вписываются в рыночную среду и выполняются, как правило, специализированными государственными предприятиями.

Численность персонала предприятий, остающихся под контролем государства составляет 4,2% от бывшей геоло-

гической службы Министерства геологии РСФСР, а в ведении Федерального агентства по недропользованию осталось всего 22 предприятия из более чем 900, находившихся ранее в подчинении того же Министерства.

Остальные приватизированы, многие репрофилированы, ликвидированы или находятся в стадии приватизации. Из 70-ти сохранившихся предприятий, 48 – управляются Росимуществом, не располагающим специалистами в области геологии.

Решения о сохранении предприятий геологической отрасли принимались неоднократно на самом высоком уровне, в результате чего были утверждены: Перечень предприятий геологической

отрасли, запрещенных к приватизации – Указом Президента Российской Федерации от 16.05.1994 г. № 942, Перечень стратегических предприятий и акционерных обществ – Указом Президента Российской Федерации от 04.08.2004 г. № 1009, Перечень стратегических предприятий и организаций – Распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.01.2004 г. № 22-р. Исполнение этих документов впоследствии регулярно нарушалось.

Вами 24.03.2008 года было дано поручение Правительству Российской Федерации № Пр-483, во исполнение которого было принято решение о приостановлении действий, связанных с приватизацией федеральных государственных унитарных предприятий геологической отрасли (протокол заседания Правительства РФ от 27.03.2008 г. № 12), и дано соответствующее распоряжение Росимуществом (от 18.04.2008 г. № ВЗ-П9-2377), которое также не было исполнено.

С целью закрепления положительных тенденций последних лет в приросте запасов стратегических видов полезных ископаемых и развитии общегеологических исследований, поддержания и усиления конкурентных преимуществ России на мировых рынках сырья просим Вас:

принять срочные меры по сохранению существующего потенциала геологической отрасли;

приостановить приватизацию геологических предприятий, переданных в

ведение Роснедра распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.12.2004 года № 1745-р (22 ФГУПа и 3 учреждения), включенных позднее в прогнозный план (программу) приватизации федерального имущества на 2009 год и основные направления приватизации федерального имущества на 2010 и 2011 годы, утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 сентября 2008 года № 1272-р;

передать в ведение Федерального агентства по недропользованию все геологические федеральные государственные унитарные предприятия и организации, а также акционерные общества геологического профиля, контролируемые государством.

Кроме того, делегаты VI Всероссийского съезда геологов просят Вас не допустить наметившегося в связи с глобальным финансовым кризисом очередного спада объемов выполняемых работ по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы и дальнейшего сокращения производственного и научного потенциала геологоразведочной отрасли. При оказании финансовой поддержки добывающим компаниям предусмотреть направление части этих средств на сохранение достигнутого уровня геологоразведочных работ.

Делегаты VI Всероссийского съезда геологов благодарят Вас за оказанное внимание и рассчитывают на Вашу помощь.

**Принято единогласно на VI Всероссийском съезде геологов  
г. Москва, 29 октября 2008 года**

### Юбилей

7 декабря 2008 года исполнилось 75 лет Анатолию Ивановичу КРИВЦОВУ – одному из лидеров разработки по отечественной металлогении, геологии рудных месторождений, их прогнозу и поискам.

Свой путь в геологию Кривцов начал в 1953 году, когда после окончания Староскопского геологоразведочного техникума, по распределению попадает в Чехословакию. Там он работает на руднике сначала в качестве простого геолога, а затем и главного геолога.

Спустя пять лет, Анатолий Иванович поступает на геологический факультет Московского государственного университета. Преподаватели быстро замечают выраженную тягу молодого человека к исследовательской деятельности, и рекомендуют его в аспирантуру. В 1965 году под руководством академика В.И.Смирнова Кривцов защищает кандидатскую диссертацию, и на многие годы связывает свою творческую деятельность с ЦНИГРИ.

Здесь, основываясь на результатах комплексного изучения медноколчеданных и медно-порфировых месторождений и рудных районов Урала и Казахстана, Кривцов разрабатывает методы прогноза и поисков месторождений на базе рудно-формационного анализа, вместе с коллегами создает прогрессивные технологии

# Корифей российской геологии

геологоразведочных работ и оценивает перспективы всей территории СССР на цветные металлы. Данные исследования привели к открытию ряда новых меденосных провинций. За открытие на Урале нового рудного района Анатолий Кривцов в числе других специалистов удостоен в 1980 году Государственной премии СССР.

До 1991 года Анатолий Иванович – член коллегии Мингео СССР. Одновременно он возглавляет Управление научно-исследовательских организаций и отдел научно-технического прогресса. Координирует научно-исследовательские работы по ряду государственных и отраслевых программ, включая глубинные исследования недр страны и сверхглубокое бурение в рудных районах. Не оставляет и научно-исследовательскую деятельность. В эти годы его волнуют теоретические основы прогноза и поисков рудных месторождений, разработка классификации геологических формаций по их роли в рудогенезе, обобщенные модели рудообразующих процессов и систем, методика их количественного описания. По инициативе и при участии Анатолия Ивановича созданы прогнозно-поисковые комплексы – оптимизированные технологии

геологоразведочных работ, основанные на принципах последовательного приближения и соответствия, составляющие гносеологическую и технологическую основы геологоразведочного процесса. Серия этих разработок в конце 80-х была удостоена премии Министерства геологии СССР.

Совместно с ведущими учеными страны Кривцов участвовал в разработке Методических руководств по оценке прогнозных ресурсов, три издания которых стали научной основой формирования минерально-сырьевой базы СССР и широко используются до настоящего времени в России и странах СНГ.

Будучи с 1991 года заместителем директора ЦНИГРИ по научной работе, Анатолий Иванович интенсивно развивает работы по созданию системы моделей рудных месторождений, которые были начаты по его инициативе. Под его руководством и при личном участии завершается издание серии «Модели месторождений цветных и благородных металлов». Комплект карт экзогенной золотоносности и платиноносности Российской Федерации под редакцией А.И. Кривцова удостоен премии Правительства РФ в области науки и техники за 2000 год.

В последние годы Анатолием Ивановичем выполнен ряд крупных исследований в сфере системы управления, использования и воспроизводства минерально-сырьевой базы страны. Вместе с учеными института создан системный мониторинг мировых минерально-сырьевых баз, разработаны: система показателей и критериев многофакторного анализа мирового и отечественного обеспечения природными ресурсами, концепция национальной минерально-сырьевой безопасности, классификация ресурсов и запасов твердых полезных ископаемых, отвечающая реалиям современной системы недропользования. Все это необходимым материалом для разработки и реализации основ государственной политики в области развития и воспроизводства минерально-сырьевой базы России.

Перечислять звания и заслуги Кривцова можно бесконечно. Он обладатель более



десять различных наград и медалей. Его достижения признаны на международном уровне: он удостоен звания «Человек года 2000–2001».

Свой юбилей Анатолий Иванович встречает полным творческих сил и планов. Его преданность науке, необычайная трудоспособность и широта познаний служат примером для всех, кто его знает и с ним работает.

# Урановые перспективы России

С 26 по 28 ноября в Москве прошел Второй международный симпозиум «Уран – ресурсы, производство». Форум состоялся во Всероссийском научно-исследовательском институте минерального сырья им. Н.М. Федоровского и собрал более 300 участников из России, стран ближнего и дальнего зарубежья. На нем был рассмотрен широкий спектр актуальных вопросов по состоянию и перспективам развития минерально-сырьевой базы урана и атомной энергетики.

Открыл форум Руководитель Роснедр Анатолий Ледовских.

– Прошло 8 лет со времени проведения в Москве Первого международного симпозиума по урану, – сказал Анатолий Алексеевич. – Тем не менее, проблемы, которые рассматривались на том симпозиуме, не потеряли своей остроты и актуальности. При поступательном развитии ядерной энергетики, как мировой, так и отечественной, балансы производства и потребления урана остаются отрицательными. Добыча урана на российских предприятиях в настоящее время покрывает менее 20 процентов потребностей страны. Для ликвидации нарастающего дефицита урана и сохранения энергетической безопасности России, Роснедра активно ведут работы по двум главным направлениям. Первое, это вовлечение в освоение сырьевой базы резервных урановых месторождений, суммарные запасы которых значительно превышают общие запасы месторождений, обрабатываемых промышленностью. Вторым важнейшим направлением работ Роснедр является воспроизводство и расширение отечественной минерально-сырьевой базы природного урана. Поисковые работы активно ведутся в Приаргунском, Витимском и Зауральском районах, в Калмыкии, Бурятии, Забайкальском крае, Иркутской области и на Чукотке. Годовые ассигнования на эти работы, по сравнению с 2003–2004 годами, возросли более, чем в шесть раз – от 200 до 1300 миллионов рублей.

В заключении А.А.Ледовских отметил, что работы Роснедр на уран ведутся в тесном взаимодействии с Росатомом и МПР России в соответствии с разработанным Планом совместных действий на перспективу до 2020 года. Реализация этих работ позволит создать к 2020 году минерально-сырьевую базу урана, отвечающую планируемым потребностям атомной отрасли.

– Распределение по странам мировых разведанных запасов урана крайне неравномерно, – констатировал в своем выступлении академик РАН Николай Лаверов. – Общее их количество составляет 3,5 миллионов тонн. Ведущую роль



играют Австралия, Казахстан и Канада, на долю которых приходится 54 процента запасов. Разведанные запасы России составляют 5 процентов от суммарного количества. В последние годы перед распадом СССР союзные и совместные со странами СЭВ горные предприятия добывали ежегодно до 25 тысяч тонн урана. И сегодня атомная энергетика России пока использует складские запасы. Но дефицит будет нарастать и к 2020 году составит не менее 15 тысяч тонн. Для его погашения необходимо форсировать геологоразведочные работы и строить новые добывающие предприятия.

В своем докладе академик Лаверов рассказал о создании атомной энергетики с реакторами нового поколения. Он сообщил, что удельный расход урана в этом случае существенно сократится. Реакторы на быстрых нейтронах резко сокращают потребление природного урана, ресурсы которого достаточны до 2100 года.

Комплекс мероприятий, который необходимо реализовать, чтобы ликвидировать нарастающий дефицит урана и сохранить энергетическую безопасность страны, озвучили в своем докладе зам. Руководителя Роснедр В.П. Бавлов и директор ФГУП ВИМС Г.А. Машковцев. Намеченными мероприятиями предусматривается усиление геологоразведочных работ на уран в республике Бурятия, в Иркутской области, Забайкальском крае, республике Саха (Якутия), Магаданской области, Чукотском автономном округе, с увеличением инвестиций на период 2009–2020 годы до 40 миллиардов рублей. Докладчики отметили, что современные потребности России в уране составляют около 20 тысяч тонн и определяются нуждами российских АЭС и экспортом высокотехнологичной урановой продукции.

Новейшие тенденции развития мировой и российской минерально-сырьевой базы урана проанализировал и обобщил доктор геолого-минералогических наук, эксперт МАГАТЭ Алексей Тарханов. Он отметил, что за последние

17 лет, начиная с 1991 года, потребление урана только в атомной энергетике превысило его производство за этот период почти на 500 тысяч тонн. За последние 8 лет дефицит составил более 220 тысяч тонн. Имеющихся запасов при современных потребностях мировой атомной энергетики хватит примерно на 12 лет.

– В настоящее время многие уранопроизводящие страны планируют резко увеличить производство урана, – констатировал А. Тарханов, – и уже к 2010 – 2015 годам объемы производства будут превышать потребности мировой атомной энергетики. Перспективы России менее радужные – дефицит



природного урана будет значительным вплоть до 2020 год. Поэтому без импорта не обойтись. В настоящее время уран, кроме России, производится ещё в 15 странах. Среди лидеров – Австралия и Канада. К 2015 году на первое место планирует выйти Казахстан. Здесь наша страна, наконец-то, после многолетнего бездействия, уже упустив самые лучшие месторождения, создала собственные предприятия на базе Заречного и Буденовского месторождений и сможет в ближайшие годы получать более 4 тысячи тонн урана.

Особой темой на Симпозиуме стал вопрос о подготовке молодых кадров – специалистов по урану. Директор института геологии и нефтегазового дела Томского политехнического университета Егор Язиков отметил актуальность смены поколений. В апреле 2008 года в ТПУ открылся первый в России инновационный научно-образовательный Центр урановой геологии, а чуть ранее Центр трубопроводного транспорта нефти и газа. В стенах этого вуза ведется подготовка элитных специалистов для урановой геологии.

– Основная задача нашего Центра – подготовка специалистов мирового уровня для ведущих нефтегазодобывающих и транспортных компаний, – отметил в интервью газете «Российские недра» после Симпозиума Егор Язиков. – Для этого созданы все условия. Прежде всего, это сочетание фундаментальной и практической подготовки, оснащение лабораторий новейшим исследовательским оборудованием, самым современным программным обеспечением, привлечение к учебному процессу стратегических партнеров – крупнейших нефтегазовых компаний и ведущих университетов России и мира. Студенты будут проходить производственную практику в ведущих нефтегазовых компаниях, в том числе зарубежных.

В перерывах между пленарными докладами делегаты форума знакомились с организованными для них в ВИМСе



выставками «Руды урановых месторождений», «Руды месторождений черных и легирующих металлов». С удовольствием посещали участники Симпозиума и научно-техническую библиотеку ВИМСа. Как рассказала нашей газете ее заведующая Н.А. Серпер, тематическая выставка отраслевой литературы по урану «Уран: ресурсы, производство» была открыта в читальном зале специально к форуму. Пять стендов украшали как раритетные и уникальные научные книги по разносторонним вопросам урановой геологии, так и новейшие публикации по данной теме.

– Проведение международных конференций по урану необходимы не только геологам, но и сотрудникам институтов и предприятий, которые занимаются разработкой и производством новой аппаратуры и приборов для геологоразведки, – говорит ученый секретарь Института физико-технических проблем Федерального агентства по атомной энергии Виктор Залетин. – Прежде чем, начать создавать такие приборы, нужно знать, какие из них будут востребованы завтра. На таких конференциях, особенно посвященных «горячим» проблемам поиска месторождений урана, можно оценить какое оборудование нужно геологам, чтобы повысить и эффективность разведки, и ее рентабельность.

– Сегодня каждый год появляются интересные методы разведки и добычи урана, новые гипотезы образования месторождений, – говорит главный инженер ТОО «Семизбай У» (Казахстан) Валерий Суринович. – Их обсуждение на Симпозиуме способствовало объективной оценке и ускорению процесса внедрения в производство. Поэтому представляется целесообразным не растрачивать время между проведением таких мероприятий и проводить их чаще. На них специалисты могут не только обменяться опытом производственных работ, но и поделиться и услышать мнения о новых путях добычи урана, в том числе и биологических методах.

– На Втором международном симпозиуме обсуждались проблемы важные не только для геологоразведки урана, но и для стабильного развития атомной энергетики, – делится впечатлениями советник генерального директора «Атомредметзолото» Семён Наумов. – Уже сегодня увеличилось и, по прогнозам, будут расти и дальше потребности в урановом сырье. За последние 15 лет на территории России и стран, расположенных в пределах бывшего СССР, не было открыто новых месторождений урана. За это же время и производство, и наука потеряли значительную часть высококлассных специалистов-уранщиков. Это создает определенные трудности в решении проблем поиска новых урановых месторождений и их эксплуатации.

– Я высоко оцениваю то, как институт ВИМС организовал этот симпозиум, – говорит профессор кафедры гидрогеологии РГПУ Валерий Грабовников. – Мы получили возможность оценить наиболее перспективные направления геологических работ, обсудить вопросы экологии, в том числе и на атомных станциях, и на других предприятиях ядерного цикла.

**Татьяна НАУМОВА,**  
**Михаил БУРЛЕШИН,**  
**Светлана ТУЧКОВА**

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

● За 50 лет в мире добыто около 1,5 млн. тонн урана, из них 2/3 приходится на долю СССР, США и Канаду. Начальные ресурсы урана мира оцениваются в количестве не менее 6 млн. тонн.

● За последние два года мировые запасы урана увеличились более чем на 800 тыс. тонн. Это равносильно открытию десятка новых месторождений. Однако прирост обусловлен, в

основном, переоценкой ресурсов.  
● Австралия и Канада в 2007 году произвели более 40 процентов от мирового производства. Предполагается, что к 2015 году, в этих странах вместе с ЮАР

прирост производства составит более 26 тыс. тонн.

● Нашими основными конкурентами в борьбе за природный уран являются США, Китай и Индия – страны, испы-

тывающие сегодня острый недостаток в данном виде сырья.

● Основными производителями урана продолжают оставаться Канада, Австралия, Казахстан, Намибия и Россия.

# Камчатский маршрут

Полуостров Камчатка – восточная окраина России. Край вулканов и гейзеров, природных красот, от которых захватывает дух. Край суровый и труднодоступный, один из самых интересных и перспективных в геологическом отношении регионов. Некая природная лаборатория, в которой можно изучать динамику современных вулканических процессов и рудообразования, методики картирования вулканических пород.

Во времена СССР для выпускников геологических вузов было большой удачей попасть на работу в эти края. Сегодня ситуация кардинально изменилась. Камчатка осталась настоящей «меккой» для экстремального туризма, но количество молодых геологов, желающих оставить свой след в истории геологического изучения региона ничтожно мало.

ного геологического института РАН (город Владивосток), Марковский Борис Александрович из ВСЕГЕИ из Санкт-Петербурга, старейшие геологи-съемщики предприятия «Камчатгеология» Сляднев Борис Иванович, руководитель проекта, и Евсеев Герман Николаевич, Карпузов Александр Федорович из Роснедр (город Москва), автор этих строк. Почему «офицерский»? Да потому, что в составе отряда были один доктор и три кандидата геолого-минералогических наук. Если бы существовала Академия геологосъемочных работ, то Слядневу Б.И. и Евсееву

нашей командой на борту взял курс на западное побережье Камчатки. Через час лёта, командир плавно посадил машину на террасу по правому берегу реки Россошина, в точке указанной начальником отряда Слядневым. Быстрая разгрузка, теплое прощание с пилотами, – и мы одни среди густой травы и первозданной нетронутой природы Западной Камчатки. Палатки, полевая кухня под тентом с обязательным столом, натянутая антенна к радиостанции, как ниточка, связывающая нас с большой землей, и костер, – придали ей уют и очарование. Вечером

как один. Работы на участке закончены, полевой груз упакован и лежит на вертолетной площадке. Отряд приготовился к

августа на Камчатке – это уже практически осень: с утра без телогреечки уже не выйдешь, и редкий маршрут обходится без дождя. А тут еще и туманы, которые вносили свои коррективы в ход маршрутов, делая их более сложными и продолжительными по времени. Потом была еще одна переброска на восточное побережье острова. Конец августа



Несмотря ни на что, камчатские геологи-ветераны, с участием волонтеров из других регионов, методично продолжают геологические исследования по наращиванию геологической изученности своего края и готовят к освоению перспективные объекты полезных ископаемых. А осваивать в Камчатско-Корякском регионе есть что. Золото, серебро, медь, никель, минеральные и термальные воды, углеводороды, строительное и химическое сырье – вот только беглый список того, что уже найдено, или еще хранят камчатские недра.

Мне посчастливилось дважды поработать на Камчатке. В далеком теперь 2000 году, когда я в составе сводного ревизионного отряда пересек ее с юга на север от Петропавловска до Корфа. Второй раз я попал сюда этим летом и в составе геологического отряда принимал участие в редакционно-увязочных работах по подготовке к изданию листа О-57 государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:1 000 000 (третье поколение).

В начале августа, сводный «офицерский» геологический отряд собрался в стенах ОАО «Камчатгеология», которая выступала исполнителем работ по данному проекту.

Почему сводный? Да потому, что в его составе собрались представители со всей России: Тарарин Игорь Александрович и Бадреддинов Анатолий из Дальневосточ-

Г.Н. были бы уготованы в ней звания академиком по числу пройденных маршрутных километров и изданных листов геологических карт.

Короткое напутственное совещание в кабинете Генерального директора ОАО «Камчатгеология» Буланого Петра Васильевича с прощальной рюмкой доброго коньяка «на ход ноги», и наша команда в забитом доверху продовольствием и рюкзаками комфортабельном автобусе направляется в поселок Эссо, туристическую столицу Центральной Камчатки. Отсюда вертолетом нас должны перебросить на первый, из трех запланированных к изучению участков.

К вечеру с двумя короткими остановками мы добрались до пос. Эссо, районного центра Быстринского района. Поселок расположен в красивейшем ущелье на берегу реки Быстрой, в центре одноименного национального природного парка. Отсюда каждый день десятки пеших, водных, конных и вездеходных экскурсий туристическими маршрутами направляются в различные уголки парка, чтобы туристы могли полюбоваться его красотами, погреться в термальных источниках, испытать себя в трудной дороге. В поселке появилось много частных комфортабельных гостиниц, в которых всегда рады гостям, и где можно остановиться по смешным, по московским меркам, ценам. Два дня ожидания и, наконец, работяга-вертолет МИ-8 с

за столом традиционные 150 грамм за начало полевых работ, за тех, кто в поле.



Редакционно-увязочные работы как вид геологического доизучения территорий включают геологические маршруты, изучение типовых разрезов и различные виды опробования. Именно этим нам и предстояло заняться. В народной притче «О семи дураках», геолог выступает под номером 4, как «человек, который ищет то, чего не терял». В девять часов утра выход в маршрут, работа на разрезах по ходу маршрута и к вечеру нагруженные пробами мы возвращаемся домой, в свой лагерь. Погода стояла жаркая, только иногда под утро шел мелкий дождик, поэтому шесть маршрутных дней пролетели

ожидаю вертолета. В этот раз оно не было долгим: МИ-8 прилетел на следующее утро, неожиданно быстро. Погрузка – и мы покидаем с грустью уже обжитое нами место. Заправка в Полане, столице Корякии, и мы продолжаем наш перелет на Восточное побережье, в Оссору. Постепенно тундра сменяется предгорьями и величественными горами Среднекамчатского хребта, вершины которых даже на закате лета укутаны снежными шапками. Благополучно перевалив хребет, мы приземляемся в аэропорту районного центра Оссора, расположенного на прибрежной террасе Тихого океана. Пилоты дозаправляют вертолет, и мы летим дальше, на остров Карагинский. Он встречает нас недружелюбно, густым туманом. Вертолет плавно снижается и по долине большой реки удивительно точно выходит на нужную нам точку. На стекле у командира знакомый прибор – навигатор Магеллан, который точно выводит его по заданным координатам на цель. Посадка,

подарил нам хорошую солнечную погоду и возможность насладиться красотами наступающей осени: буйством красок, обилием ягод и грибов. Но все хорошее имеет свойство рано или поздно кончаться. Такой момент наступил и для нас, грустный момент прощания с Карагинским, с одним из красивейших островов побережья Камчатки. В последнем маршруте каждый из нас бросил в Тихий океан горсть мелких монет, как некую гарантию того, чтобы опять попасть сюда, в этот заповедный уголок природы. Толя Бадреддинов как-то сказал, что остров Карагинский обладает особым свойством притягивать к себе, заставляя людей, однажды побывавших на нем, возвращаться сюда снова и снова. «Работяга» вертолет МИ-8 принял всю нашу команду на борт и взял курс на поселок Анавгай, где находилась запасная вертолетная площадка. Ночевка в поселке, привыкание к цивилизации и наш путь обратно, в Петропавловск-Камчатский. Полевой сезон закончился, и первым, кто поздравил нас с этим событием, оказался Петр Васильевич Буланый, директор «Камчатгеологии», машину которого мы встретили на полпути к городу. Его путь лежал на месторождение Кумроч, где он планировал провести ревизию результатов проведенных геологоразведочных работ. К вечеру мы добрались до города, где нас ждала теплая встреча с близкими и друзьями.

Так закончился для нас этот очередной полевой сезон, который подарил нам всем и новые впечатления, и богатый геологический материал, который должен лечь в основу составления Госгеолкарты масштаба 1:1 000 000 на лист N-57 нового поколения. Расставаясь, Борис Иванович Сляднев, сказал слова, которые тронули меня до глубины души: «Слушай, Александр Федорович, нельзя там твоим начальникам сказать, чтобы не только ты, но и они в нормальное поле выезжали. Хотя бы на месяц. Отдохнули бы душой от дел «государевых» да и наши нужды и проблемы им стали бы понятней и ближе». В этих словах старейшего практикующего геолога Камчатки звучала не только оценка моих профессиональных и человеческих качеств, но и глубокая озабоченность современным состоянием геологической отрасли.

**А.Ф. КАРПУЗОВ**

# Уран подорвал здоровье Гитлера?

Прошло уже более полувека после окончания Второй мировой войны. Но историки продолжают спорить: почему удивительная интуиция Гитлера, обеспечившая Германии победы в первой половине войны, неожиданно изменила фюреру после 1943 года. Некоторые исследователи полагают, что причиной этого стали... радиоактивные элементы — радий и уран.

В ноябре 1940-го года Вермахт утвердил план создания гигантского подземного бункера ставки Гитлера на Украине под Винницей — «Вервольф». Еще никто не знал, как на самом деле будут развиваться события в будущей войне, еще не было окончательно решено, будет ли вообще война с Советским Союзом, а детальный проект строительства ставки уже разрабатывался. Так для чего же надо было вкладывать огромные деньги в создание подземного бункера, если война, в соответствии с планом «Барбаросса», должна была закончиться в течение нескольких месяцев, раньше, чем гигантская ставка была бы окончательно завершена?

Ставка «Вервольф» была оборудована в небольшой сосновой роще в восьми километрах от Винницы. Она предназначалась для командования военными действиями на Восточном фронте. Это было не единственное убежище Гитлера. Но именно в нём фюрер во время Второй мировой войны больше всего находился.

На территории вокруг ставки были предприняты беспрецедентные даже для военного времени меры безопасности. Охранная спецгруппа «Ост» «очистила» район от неблагонадежных и подозри-

тельных лиц: евреев, партийных и комсомольских работников, — всех тех, кто противостоял «новому порядку». В округе был установлен жесткий охранный режим: после переписи все жители получили специальные пропуска, был введен комендантский час, производились частые проверки домов. На аэродроме в Калиновке базировались 2 полка самолетов-истребителей, обеспечивавших охрану ставки с воздуха. Непосредственную охрану бункера осуществляла специальная элитная часть, состоявшая из тщательно отобранных солдат дивизии СС «Адольф Гитлер». После создания «Вервольфа» военнопленные, принимавшие участие в строительстве, были расстреляны, а самолет с немецкими инженерами и наемными рабочими, возвращавшимися в Германию, взорвался в воздухе.



Чтобы надежно замаскировать наземные сооружения ставки, а их было 81, немцы завезли и посадили около 800 деревьев, несколько тысяч кустов. В центральной зоне, огороженной колючей проволокой и проволочной сеткой, нахо-



дились: гестапо, телефонная станция, столовые для генералов и офицеров, летний бассейн, спортзал, двенадцать жилых домов для высших офицеров ставки, бомбоубежище и, наконец, бревенчатый домик фюрера. Рядом была построена церковь.

Планов подземной части «Вервольф» не сохранилось. Ученые предполагают, что в ней было 7 этажей, причем, все помещения были вырублены в граните. Гигантский подземный бункер был оснащен самыми совершенными по тем временам системами воздухоочистки, кондиционирования и автономным энергообеспечением.

28 декабря 1943 года в связи с ухудшающейся обстановкой на фронте Гитлером был отдан приказ взорвать «Вервольф» таким образом, чтобы внутрь его невозможно было проникнуть. Чтобы выполнить волю фюрера, саперы завезли более 60 тонн взрывчатки. 7 марта 1944 года приказ уничтожить «Вервольф» был выполнен. Сила взрыва была так велика, что многотонные

куски стен разлетелись на сотни метров. В марте 1944 года специальная комиссия по личному приказу Сталина проводила изучение подземелий ставки и пришла к выводу, что отступающие вывезли все ценности и документы и проникнуть в бункер невозможно. И вот уже более 60 лет главная ставка Гитлера хранит свои тайны, провоцируя появление множества новых догадок и гипотез.

На Украине были опубликованы официальные результаты радиологического обследования «Вервольфа». Оказалось, что в граните, в котором были сделаны помещения ставки Гитлера, содержатся активные элементы радий и уран. Одним из продуктов их распада является радиоактивный газ радон. Он в 75 раз тяжелее воздуха, не имеет ни цвета, ни запаха и проникает буквально во все. На открытом воздухе он безопасен, но в «надежном» подземелье ставки становится страшным врагом, медленно действующим отравляющим веществом. Повышенное содержание радона в помещениях ставки,

связано также с особенностями геологического строения территории, на которой был построен «Вервольф». Именно здесь пересекаются два глубоких разлома. Они, как реки, собирают радон, выделяющийся из гранита, в потоки. На пути одного из них и был сооружен подземный бункер, ставший своеобразным отстойником опасного газа. Причем летом, когда земля нагревается, поток газа заметно возрастает. А вождь Третьего Рейха жил в «Вервольфе» именно в теплое время года, с июня по октябрь. Для Гитлера, чьи легкие еще во время Первой мировой войны пострадали от отравляющих газов, вдыхать радон было особенно опасно. Его легкие, по точному замечанию одного из исследователей, «напоминали ветки с ободранной корой», легко ранимые всяким воздействием.

Соратники фюрера, после пребывания его в «Вервольфе», продолжавшемся несколько месяцев, не могли узнать фюрера. Главнокомандующий военно-воздушными силами Германии Герман Геринг сразу после возвращения фюрера из Винницкой ставки записал в своем дневнике: «Гитлер постарел где-то лет на 15...» Изменилось и психическое состояние вождя. «Мне казалось, что в комнате стоит сумасшедший, и все связи, которые соединяли меня с этим человеком, вдруг оборвались: он хотел обречь на смерть самое дорогое — свой народ. Он хотел уничтожить его ради удовлетворения своей злости», — так отзывался о нем в последние годы войны Вальтер Шелленберг, бригаденфюрер СС, начальник VI управления Главного управления имперской безопасности.

Михаил КОСТИН

## Ничего себе!

Натолкнулся на объявление: «В Лунном консульстве Сибири (Иркутск) продается коллекция метеоритов. Те из иркутян, кто имеет участки на Луне, Марсе и других планетах, при покупке будут иметь скидку».

Это не шутка. Общеизвестно — участки на Луне и Марсе можно без проблем прикупить в любое время. Платишь деньги, получаешь купчую. Вот только заселить покупку не получится, разве что мысленно. Метеориты — совсем другое дело: заплатил — получил. В силу этого, торговля ими сегодня весьма прибыльное занятие. Более того, предложения стали даже превышать спрос.

Появились «черные метеоритчики». Так, в 2003 году исчез из Волгоградского планетария кусок Сихотэ-Алинского метеорита весом в 50 кило, а чуть позже уже из Саратовского университета — 125-килограммовый метеорит «Саратов». Осколки «Саратова» засветились на европейских аукционах. Совсем недавно на польско-украинской границе таможенники задержали груз обломков Сихотэ-Алинского метеорита общим весом в полтонны и стоимостью в миллион евро.

Конечно, самые честные из «черных метеоритчиков» добывают свои трофеи в поле. И их очень интересует информационная база Российского Комитета по

# Продается лунный камень



метеоритам, в которой зафиксированы все места приземления пришельцев из космоса.

Как рассказывает директор обсерватории Иркутского университета Сергей Язев, однажды ему предложили ведро осколков Сихотэ-Алинского метеорита за... доступ в

эту базу данных.

— Официально считается, — говорит ученый, — что с момента падения этого метеорита в 1947 году собрано было более 10 тысяч фрагментов весом 27 тонн. Мой же гость называл такие цифры собранных им осколков, что можно пред-

положить, что метеорит весил во много раз больше.

Существуют ли гарантии, что продают не булжники с Саянских или Уральских гор, а настоящие осколки метеоритов? На этот вопрос один торговец космическими камнями, не желавший, впрочем, назвать фамилию, мне ответил так:

— Даю личную гарантию подлинности образцов, продаваемых в моем магазине. К сожалению, не могу предоставить с каждым метеоритом официальные документы, экспертиза — дорогое удовольствие и стоит порядка 150 долларов. Поэтому, когда находят новый метеорит, то проводят экспертизу только одного из фрагментов, а все остальные, после регистрации метеорита, идут на продажу без документов. Это общемировая практика. Да, могут подsunуть липу. Если есть сомнения, можно самому заказать экспертизу купленного фрагмента.

К сказанному можно добавить: цена «каменного» гостя сегодня колеблется от 100 до 150 тысяч долларов.

Василий ПЕТРОВ  
г. Иркутск

# Откуда летят метеориты?

Астрономы Таис Моте-Диниз из бразильской Национальной обсерватории и Дэвид Несворны из Юго-западного исследовательского института обнаружили «родителей» большинства метеоритов, падающих на Землю. Они обследовали астероидные семьи — куски метеоритов, отколовшиеся от «родительского тела» в результате столкновения, но продолжающие летать по прежней орбите. Предметом исследования ученых стали довольно молодые (возраст 50 до 600 тысяч лет), еще не подвергшиеся космическому выветриванию объекты. Спектр этих астероидов астрономы сравнили со спектром обыкновенного хондрита, упавшего в Файетвилле в 1934 году, и обнаружили практически полное совпадение. Идентификация метеоритов и астероидов дает уникальный инструмент для изучения истории Солнечной системы, так как это позволяет сделать выводы о времени того или иного геологического события, а также о месте, где оно произошло (благодаря знанию местоположения родительского астероида).

# Как песня рассекретила «урановый город»

Юрий Энтин: Учкудук нанесли на карту только через год после исполнения ансамблем «Ялла» песни про этот город

Из-за месторождений урановой руды Учкудук был в советское время строго засекречен. Государственную тайну органы КГБ СССР охраняли до тех пор, пока на экранах и концертных площадках не зазвучала любимая советским зрителем песня «Учкудук».

Эта удивительная история могла бы стать основой детективного романа, настолько похожа на байку. Но история не выдумана, а произошла на самом деле. В 1979 году известный поэт-песенник Юрий Энтин приехал в Ташкент, где начал работать с творческим коллективом очень популярного тогда ансамбля «Ялла». В те годы в республике «Ялла» даже называли – узбекская «АББА». Вот как вспоминает ту поездку сам поэт:

– Молодой в те времена ансамбль «Ялла» исполнял песни, в основном, на узбекском языке, и в большинстве национальные, но в современной обработке, как бы сейчас сказали, кавер-версии народных песен, – говорит Энтин. – В Москве ко мне обратился Батыр Закиров, старший брат Фаруха Закирова, возглавлявшего ансамбль, и сказал, что «Ялла» близки к распаду. Ему было крайне жаль, так как ребята очень талантливые. «Может, ты придумаешь, чем их занять?» – спросил он. – Они просто не знают, что дальше делать». Я приехал в Ташкент и познакомился с «Яллой». Мне эти ребята очень понравились. И я предложил им, если меня назначат художественным руководителем, могу сделать ансамбль известным на весь СССР. Вышел приказ, я стал художественным руководителем ансамбля «Ялла» вместе с Фарухом Закировым. Так началось мое сотрудничество с ансамблем «Ялла».

Они стали не просто музыкальными коллегами, но и по-человечески сдружились. Энтин переехал в Ташкент, жил с ними, ездил по разным узбекским городам на гастроли. Однажды из Бухары ансамбль приехал в Учкудук (в переводе с узбекского «уч» – три, «кудук» – колодец). Гуляя по городу, Фарух Закиров рассказал Энтину вкратце историю Учкудука:



– По старинной легенде, здесь якобы когда-то существовали три необычных колодца, поэтому его так и назвали: «Город трех колодцев». Сегодня Учкудук – промышленный городок. Здесь есть месторождения урана и золота.

Особой романтики, понятно, в краеведении Учкудука не было. Но весна в пустыне, во время которой здесь оказался известный поэт и увиденный им пейзаж, пусть и скромный, произвели на Энтина впечатление. За час он написал стихи, и с композитором Фарухом Закировым сочинил песню, а вечером того же дня ее исполнили на сцене. Музыканты вышли в конце концертной программы с одной гитарой и листком бумаги и спели песню об Учкудуке. Зрители долго аплодировали. Стало ясно – родился хит! Но вскоре после очередного концерта в гримерку артистов постучали. Певцы подумали – опять поклонницы, девушки с цветами. Но за дверью стояла группа суровых крепких мужчин с ксивами. И недвусмысленно дали понять, что исполнение песни стало приравнено к разглашению государственной тайны. Учкудук – город необычный, и потому, едва песня появилась, как компетентные органы Узбекистана отдали распоряжение ее запретить.

– Вокруг были богатейшие месторождения урановой руды, ее долго добывали заключенные, поэтому Учкудук был засекречен, не был нанесен ни на одну

карту, и мы вообще были первыми артистами, которые попали туда, и уж тем более осмелились спеть песню о городе, – продолжает свою историю Юрий Энтин. – Даже в самом центре красивого городка-оазиса были объекты, обнесенные колючей проволокой, автоматчики, вышки. Само слово Учкудук никто произносить не мог, не смел, да и названия никто не знал...

Пока комитет госбезопасности Узбекистана принимал меры по запрещению песни на своей территории, Энтин успел отдать ее в программу «С добрым утром» и на радиостанцию «Юность». Ни там, ни там никто ничего не заподозрил, и песня вышла в теле- и радиоэфир на весь

«открыли», – говорит Юрий Сергеевич Энтин.

– Сначала я не предполагал, что эта песня завоюет аудиторию, – признался в одном из своих интервью Фарух Закиров. – На своих концертах мы исполняем самые разные песни, старые и новые. Но обычно после того, как прозвучат третья–четвертая песня, публика начинает скандировать: «Учкудук давай!». С тех пор, как через год после премьеры песни город Учкудук был нанесен на карту, и про него все узнали, у «Яллы» она – главный хит и главный талисман.

Со временем и песня «Учкудук», и автор слов Юрий Энтин с композитором Фарухом Закировым неоднократно награждались за

«Учкудук» открыто геологами в начале пятидесятих годов прошлого столетия вблизи трех колодцев древнего караванного пути. Не случайно, город трех колодцев в пустыне считают колыбелью Навоийского горно-металлургического комбината. Сегодня Северное рудоуправление занимается не только добычей и переработкой урана, золота, но и производством товаров народного потребления. Сегодня специалисты рудоуправления постоянно ищут пути решения задач поставленных перед предприятием. В результате этого урановое производство растет. В 2009 году здесь планируется дальнейшее проведение опытных работ на залежи №2 месторождения «Сугралы»,



Союз. Ошеломительный успех песни в Учкудуке мгновенно распространился на всю страну. «Ялла» даже спели песню «Учкудук» на гастролях в других городах СССР, пока цензура ее запрещала.

А дальше... Неизвестно, что произошло бы дальше в этой идеологической перделке. Но обстоятельства сложились для песни благополучно:

– Неожиданно в тот период город

этот хит различными музыкальными наградами. В середине 1990-х годов представителя знаменитой артистической династии Фаруха Закирова назначили заместителем Министра культуры Республики Узбекистан. Но престижная должность не смогла победить в нем музыканта и певца. Он остался верен эстраде.

**Историческая справка «Российских недр»:** Урановое месторождение

а с февраля 2009 года проведение опытных работ на месторождении «Майлисай» с перспективой создания в 2011 году отдельного рудника по добыче урана. В целом добыча урана в Северном рудоуправлении, определенная программой развития уранового производства, предусматривает увеличение добываемых объемов на конец 2012 года в два раза.

Подготовила Татьяна НАУМОВА

## 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 конкурс на замещение вакантной должности федеральной государственной гражданской службы:

- главный специалист-эксперт отдела финансового мониторинга;
- ведущий специалист-эксперт отдела геологии и лицензирования по Орловской области;
- старший специалист 1 разряда отдела бухгалтерского учета и отчетности.

2. К претенденту на замещение ука-

занной должности предъявляются следующие требования:

- а) ведущий специалист-эксперт – наличие высшего профессионального образования;
  - б) старший специалист 1 разряда – наличие среднего профессионального образования.
3. Гражданин Российской Федерации, изъявивший желание участвовать в конкурсе, представляет в конкурсную комиссию:
- а) личное заявление на имя председа-

теля 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 граж-

данина 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 15 декабря 2008 года по 14 января 2009 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, д. 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.

# Кудрявый самоцвет

## Сад камней

Малахит относится к тем минералам, которые человек начал использовать в своей практической деятельности еще в древние времена, причем в различные периоды менялись и области его применения. С эпохи неолита (VI-VI тысячелетия до н.э.) вплоть до античного времени он являлся, прежде всего, легкоплавкой медной рудой, если встречался в значительных количествах. По-видимому, тогда и были полностью отработаны многие малахитовые месторождения, ведь такой яркий минерал нельзя было не заметить. В III веке до н.э., в Древнем Риме камнерезы оценили его как декоративно-поделочный камень, а впоследствии начали использовать и как пигмент для зеленой масляной крас-

ки. Но подлинно широкую известность и популярность камень получил только после открытия и начала эксплуатации в конце XVIII – начале XIX века медных месторождений на Среднем Урале.

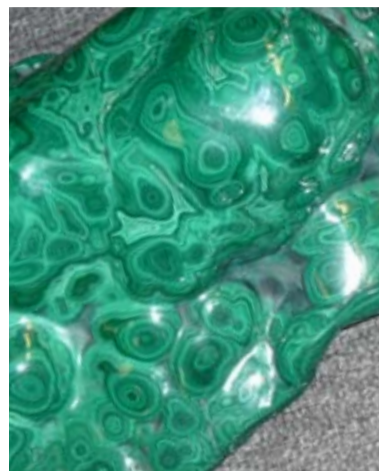
Свое название минерал получил от слова «малахэ» – греческое название мальвы, чьи листья малахит напоминает своим цветом. По старинным поверьям это камень гармонии и любви, обладающий сильной энергетикой, ибо сам его цвет способствует положительной эмоциональной возбудимости, избавляя от меланхолии и создавая в организме физическую и психологическую гармонию.

По химическому составу малахит представляет собой водный карбонат меди,

отвечающий формуле  $Cu_2CO_3(OH)_2$ . Цвет малахита – всевозможных оттенков от светло-зеленого до почти черно-зеленого. Природные кристаллы малахита, как правило, имеют очень мелкие размеры и встречаются редко, преимущественно же он выделяется в виде медной зелени – землистых масс, налетов и пленок, реже образует плотные натечные корки, почковидные, сталактитоподобные и гроздьевидные обособления. Именно массивные разновидности малахита и используются в качестве ювелирно-поделочного материала. Такой малахит обычно слагается сросшимися сферолитами, имеющими радиально-лучистое и концентрически-скорлуповатое строение, а также зональную окраску, параллельную поверхности сферы. Декора-

тивность рисунка малахита в штуфах или срезах определяется сочетанием различных форм и размеров сферолитов, их расположением в агрегате и цветовой контрастностью зон.

На рынке самоцветов малахит не самый совершенный материал. Он мягок



(твердость 3,5–4 по шкале Мооса), химически неустойчив, в связи с чем недолговечен в эксплуатации, ювелирные вещи из малахита легко царапаются, быстро утрачивают свой блеск, как бы покрываясь жиром, и теряют свой лоск от прикосновений потными руками. Поэтому малахит периодически нуждается в реставрации.

Лучший на Урале малахит добывался сначала на Гумешевском руднике, но нерегулярно, в незначительных количествах и недолго, а потому стоил очень дорого – до 1000 рублей серебром за пуд. А с открытием в середине 30-х годов XIX века уникально богатого этим самоцветом Меднорудянского месторождения объем добычи камня в отдельные годы стал достигать 80 т, что позволило экспортировать сырье в Англию, Францию и Италию.

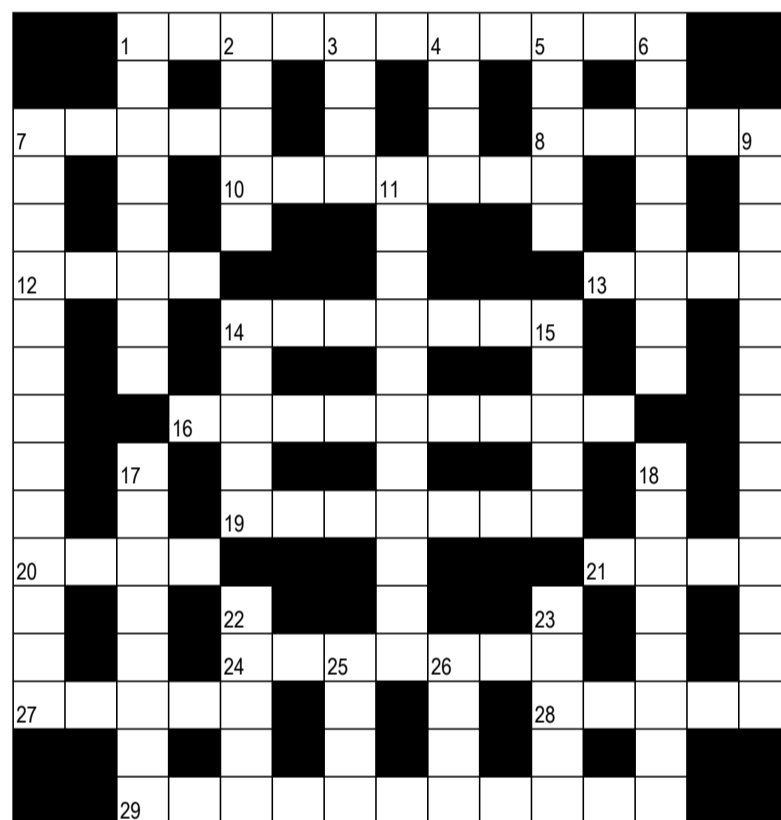
Евгений ЛЯШЕНКО

# Танцы на песке

## Видеоискатель



Натюрморт, 181Р Западно-лугинецкого месторождения, Томская область. Автор: Михаил Дронов.



**По горизонтали:** 1. Техническое сооружение для транспортировки чёрного золота, называемое в обиходе словом «труба». 7. То, что получилось от «скрещивания» велосипеда с мотоциклом. 8. Металлический лом, идущий в переплавку. 10. Материк с двумя частями света. 12. Покрывало от дождя и солнца. 13. Скоропалительная ярость. 14. Рыболовное орудие в виде вил. 16. Российская (и не только) глубинка. 19. Штат на юго-западе США, в котором располагается один из глубочайших каньонов мира – Большой каньон (длина 446 км, глубина 1600 м). 20. Город и порт в Краснодарском крае – родина художника Дмитрия Митрохина, кинорежиссёра Сергея Бондарчука, актрисы Нонны Мордюковой. 21. И материнское чрево, и естество природы. 24. Магматическая горная порода со стекловидной массой, строительный материал и декоративный камень. 27. Шофёрское туда-обратно. 28. «Спортивное имя» травы аконит. 29. Грубообломочная осадочная горная порода; сцементированный галечник с примесью песка, гравия и валунов.

**По вертикали:** 1. Искусственно полученный радиоактивный химический элемент, названный в честь восьмой планеты Солнечной системы. 2. Линия передачи электроколебаний в радиотехнике. 3. Бурятский народный хороводный танец. 4. Американский актёр, сыгравший в фильме «Матрица». 5. Нераскрытое преступление. 6. Поэт-песенник («Есть только миг», «Если б я был султан», «Песенка о медведях»). 7. Залежь полезных ископаемых. 9. Открыватель новых земель и дорог. 11. Дисциплина, изучающая состояние и химический состав небесных тел. 14. Последняя в греческом алфавите. 15. Девочка, побывавшая в Зазеркалье. 17. Небольшая узкая долина в горах. 18. Природный нефтяной битум. 22. Вечнозеленое растение, в чьих спорах нуждается металлургия. 23. Естественный в процессе эволюции. 25. Типографский шрифт, он же синоним жемчужины, он же нелепый оборот речи. 26. Чётко налаженный ход действий.

### Ответы на кроссворд

**По горизонтали:** 1. Нефтепровод. 7. Мопед. 8. Скрап. 10. Евразия. 12. Тент. 13. Гнев. 14. Остров. 16. Периферия. 19. Арктика. 20. Ежик. 21. Лето. 24. Липарит. 27. Елка. 28. Борец. 29. Контрамерат.

**По вертикали:** 1. Нептуний. 2. Фидлар. 3. Ежор. 4. Рива. 5. Вискяк. 6. Дербявень. 7. Месторождение. 8. Первопроходец. 9. Пелюшка. 10. Акрופоль. 11. Аконит. 12. Пелюшка. 13. Пелюшка. 14. Пелюшка. 15. Алина. 16. Алина. 17. Распадок. 18. Оакепит. 22. Пелюшка. 23. Ороп. 25. Перл. 26. Перл.

## Это интересно

# Наши лучшие песни сочиняют ученые, а поют дипломаты



21 ноября в Геологическом музее имени В.И. Вернадского состоялся, если так можно выразиться, международный российско-французский концерт. В первом отделении выступил дуэт, состоящий из руководителя сектора международных связей музея Сергея Черкасова и консультанта по науке Французского посольства Катрин Барро.

И Сергея Черкасова, и Катрин Барро хорошо знают московские геологи. Черкасов является не только одним из иници-

аторов создания Российско-французской металлогенетической лаборатории, начавшей практическое применение при прогнозе месторождений рудных полезных ископаемых «тепловой» модели образования крупных месторождений, но и организатором международных геологических конференций, посвященных практическому использованию геотермальных систем в геологии. Барро много сил отдала наведение «мостов» между французскими и российскими учеными, благодаря которым появилась материальная возможность для проведения международных конференций и семинаров, посвященных использованию тепла Земли в энергетике, закончившихся созданием консорциума «Геотермальные ресурсы», организации защиты российскими аспирантами своих работ не только в России, но и во Франции для получения ими сразу двух ученых сте-

пеней: российской и французской. Концерт в актовом зале Геологического музея, открыл еще неизвестные многим грани талантов российского ученого и французского дипломата. Оказалось, что геолог пишет проникновенные стихи и профессионально «кладет» их на свою музыку, возрождая уже, к сожалению, забываемую традицию российских бардов, возникшую именно в геологической и туристской среде. А прекрасное исполнение написанных Черкасовым песен Барро, ее удивительный по красоте голос заслуженно принес, по мнению всех слушателей, французскому дипломату звание «прима».

Закончился концерт выступлением профессионального композитора Евгения Слабикова, произведения которого были по достоинству оценены слушателями, пришедшими вечером на концерт в Геологический музей.

Михаил БУРЛЕШИН