

Апрель
1999г.
№4 (52)

Вестник

Института геологии Коми научного центра УрО РАН

В этом выпуске:

Новое в науке

УРАЛЬСКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ
МЕТАМОРФИЗМА В ЦИРКОНАХ

ХРОМ В ПОРОДООБРАЗУЮЩИХ
КАРБОНАТАХ, ПО ДАННЫМ ЭПР

ПРОБЛЕМЫ ОБОГАЩЕНИЯ
ТОНКОГО ЗОЛОТА

КАОЛИНЫ ЛОИМСКОЙ ЗАЛЕЖИ

НОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ
РАСТРОВОГО ЭЛЕКТРОННОГО
МИКРОСКОПА

Зарубежные командировки

ДЕСЯТАЯ ВСТРЕЧА
ЕВРОПЕЙСКИХ ГЕОЛОГОВ
В СТРАСБУРГЕ

Памяти В.А.Чермных

НАУЧНЫЕ ИДЕИ В.А.ЧЕРМНЫХ
ЖИВЫ И АКТУАЛЬНЫ

НЕСКОЛЬКО СЛОВ О ВЛАДИМИРЕ
АЛЕКСЕЕВИЧЕ ЧЕРМНЫХ

День геолога

Поздравления, пожелания, стихи

Главный редактор

академик Н.П.Юшкин

Зам. главного редактора

к.ф.-м.н. О.Б.Котова

Ответственный секретарь

к.г.-м.н. Т.М.Безносова

Редколлегия

д.г.-м.н.: А.М.Пыстин, В.И.Ракин;
кандидаты г.-м.н.: А.А.Беляев,
Н.А.Малышев, О.В.Удортатина;
Н.А.Боринцева, Г.В.Пономарева, Д.В.
Пономарев П.П.Юхтанов.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН ВАЛЕРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ЧЕРЕШНЕВ

Общим собранием Уральского отделения Российской академии наук 25-го марта 1999 г. в результате тайного голосования избран новый председатель УрО РАН - академик Валерий Александрович Черешнев. По академическому уставу он должен занять также пост вице-президента РАН.



В.А.Черешнев - выдающийся ученый с мировым именем в области иммунологии, родился 24 октября 1944г., доктор медицинских наук, профессор. Он возглавляет Институт экологии и генетики микроорганизмов в Перми, с которым у нас развиваются плодотворные творческие связи в области геологической микробиологии.

В.А.Черешнев - постоянный читатель "Вестника".

Мы сердечно поздравляем Валерия Александровича и желаем ему удачи и удовлетворения в его нелегкой и благородной миссии.

Редколлегия "Вестника"

ОБЪЕДИНЕННЫЙ АРХИВ

4 апреля состоялись торжественное заседание и вечер, посвященные празднованию Дня геолога
Началась подготовка к экспедиционному сезону, 33 отряда подали заявки для сводного плана научных экспедиций



УРАЛЬСКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МЕТАМОРФИЗМА В ЦИРКОНАХ

К.г.-м.н.
Ю.Пыстина

Д.г.-м.н.
А.Пыстин

В областях развития метаморфических пород, особенно там, где породы испытали глубокие изменения, почти всегда можно предполагать полиметаморфизм. Хорошей иллюстрацией этому является давно установленная картина распределения значений абсолютного возраста пород в метаморфических комплексах Урала, а именно полимодальное распределение геохронологических датировок. Однако в реальных условиях прямые признаки полиметаморфизма выявить очень сложно. Поздние минеральные парагенезисы и поздняя сланцеватость, как правило, полностью или почти полностью заглаживают следы более ранних метаморфических событий. А для их восстановления большое значение имеют выявление и исследование реликтовых минералов, устойчивых к меняющимся физико-химическим условиям среды. Особенно тех минералов, которые не только сохраняют заложенную в них ранее генетическую информацию, но и накапливают новую, отражающую процессы, протекающие во вмещающих их породах. К таким минералам относится прежде всего циркон. Он сохраняется при самых "жестких" условиях высокотемпературного и высокобарического метаморфизма.

Для установления самого факта полиметаморфизма и попытки восстановить историю развития метаморфических событий во времени нами были исследованы цирконы ряда метаморфических комплексов Урала, которые относятся к образованиям нижнедокембрийского структурного яруса. Это гнейсо-мigmatитовые комплексы: александровский и ильменогорский на Южном Урале, няртинский на Приполярном Урале и харбейский на Полярном Урале.

Во всех комплексах пробы цирконов отбирались из пород кислого ряда: гнейсов, кристаллических сланцев и кварцитов. В каждом из них было выделено несколько морфологических типов цирконов, одни из которых явля-

ются общими для всех комплексов, другие имеют ограниченное распространение.

Для александровского комплекса характерны темно-розовые цирконы округлой формы. При этом природа округлости не является следствием механического истирания, а обусловлена гранными формами кристаллов. С помощью шведских коллег из университета Упсала мы получили Pb-Pb и U-Pb датировки пяти кристаллов циркона. Во всех случаях значения сходятся на уровне 2.08-2.00 млрд лет. Кроме описанного циркона в породах александровского комплекса отмечаются бледноокрашенные, почти бесцветные цирконы призматического габитуса. Датировок по этим цирконам мы пока не имеем, но более ранние исследования этого минерала методом термоионной эмиссии свинца позволяют выделить еще два возрастных уровня метаморфизма: 1.41 и 1.10-0.92 млрд лет.

В породах селянkinской свиты (ильменогорский комплекс) типоморфными являются прозрачные почти бесцветные цирконы часто округлой формы. Округлость, как и у цирконов из гнейсов александровского комплекса, обусловлена многогранной формой кристаллов. По этим цирконам нами получено сходящееся значение возраста - 1.88 млрд лет. Для цирконов неправильной формы цифры превышают 1.3 и достигают 1.94 млрд лет, но, поскольку значения дискордантны, точная интерпретация возраста здесь затруднительна. Очевидно все-таки, что циркон связан с раннедокембрийской историей формирования пород. Бледноокрашенный циркон имеет возраст 0.27 млрд лет.

В гнейсах няртинского комплекса нам удалось выделить четыре морфологических типа циркона и получить их возрастные датировки методом термоионной эмиссии свинца:

1) бледноокрашенные окатанные цирконы округлой формы, обломочная (аллотигенная) природа которых подтверждается наличием сколов, микро трещин и царапин, выявленных при исследовании на электронном микроско-

пе, зональность в них отмечается очень редко, количество включений также незначительно; возраст - 2.21 млрд лет;

2) темно-розовые округлые кристаллы цирконов, округлость обусловлена многочисленными мелкими гранями, внутреннее строение, как правило, однородное; возраст минерала - 2.12 млрд лет;

3) бледноокрашенные прозрачные идиоморфные цирконы призматического габитуса (от длинно- до коротко-

призматических), для которых характерно многозональное внутреннее строение; возраст - 0.70 млрд лет;

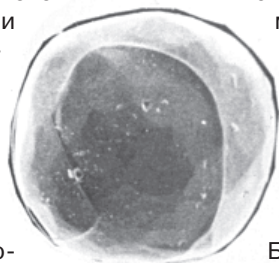
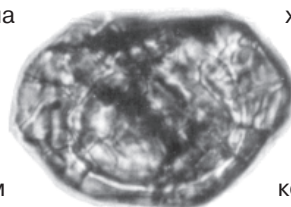
4) желтовато-коричневые непрозрачные или полупрозрачные короткопризматические цирконы, их внутреннее строение характеризуется многозональностью, причем расположение зон может быть симметричным и асимметричным, возраст - 0.66 млрд лет.

Кроме того, в верхнепротерозойских толщах, обрамляющих няртинский комплекс, наряду с описанными выше обнаружены цирконы возрастом 1.51-1.44 (9 проб) и 1.27-1.00 (3 пробы) млрд лет.

В изученных нами гнейсах харбейского комплекса наиболее распространены бледноокрашенные прозрачные цирконы неправильной формы, похожие на цирконы из селянkinских гнейсов (циркон, проросший в циркон). В них также встречаются древние ядра. Возраст цирконов 1.90 млрд лет. В меньших количествах присутствуют бледноокрашенные прозрачные цирконы и непрозрачные или полупрозрачные цирконы призматического габитуса. По первым получены датировки 0.95-0.85 млрд лет, по вторым - 0.62-0.55 млрд лет.

Наличие в породах гнейсомigmatитовых комплексов Урала нескольких морфологических типов цирконов различного изотопного возраста позволяет уверенно говорить о том, что все эти комплексы являются полиметаморфическими, сформировавшимися в результате проявления ряда метаморфических событий:

1. Метаморфизм гранулитовой фации привел к кристаллизации округлых цирконов. Верхняя возрастная граница этого этапа метаморфизма 1.9



млрд лет, нижняя граница, судя по литературным данным, 2,3 млрд лет.

2. Метаморфизм амфиболитовой фации и гранитизация обусловили образование бледноокрашенных цирконов неправильной формы. Максимальные значения их возраста 1.9, минимальные - 1.4 млрд лет. Вероятно, с этим этапом метаморфизма связано завершение становления и стабилизации нижнедокембрийского структурного яруса уральского сегмента литосферы.

3. Зональный метаморфизм, достигающий условий амфиболитовой фации, фиксируется бледноокрашенными цирконами призматического габитуса, их возраст 0.95-0.70 млрд лет.

4. Непрозрачные цирконы призматического габитуса характеризуются датировками 0.66-0.55 млрд лет. По-видимому, они являются продуктами наиболее низкотемпературных цирконогенерирующих процессов метаморфизма и отвечают уровню эпидот-амфиболитовой фации.

5. Зеленосланцевый метаморфизм на уровне около 0.40 млрд лет в цирконовой летописи не выявляется, но отчетливо фиксируется в Pb-Sr и K-Ar изотопных системах.

6. По бледноокрашенным призматическим цирконам из пород селян-кинской свиты получена цифра 0.27 млрд лет. Она хорошо согласуется с геохронологическим рубежом (0.27-

0.25 млрд лет), выявленным по K-Ar данным, а в последние годы подтвержденным и Pb-Sr датировками. Это возраст главного этапа метаморфизма и становления главного гранитного пояса Урала.

Таким образом, на основании изучения морфологии, внутреннего строения цирконов и их изотопного возраста, а также с учетом некоторых других данных удается реконструировать главные этапы метаморфизма пород уральского сегмента литосферы на протяжении более 2 млрд лет.



ХРОМ В ПОРОДООБРАЗУЮЩИХ КАРБОНАТАХ, ПО ДАННЫМ ЭПР

К.Г.-М.Н.

В.Лютов

К.Г.-М.Н.

Ю.Глухов

Студенка СГУ

Е.Котова

Особенности изоморфных замещений в природных карбонатах тесно связаны с физико-химическим состоянием минералообразующей среды, а также с постседиментационными преобразованиями, что делает чувствительную к структурным примесям радиоспектроскопию (ЭПР) пригодной для решения широкого круга задач материаловедения и практической человеческой деятельности. Наиболее распространенной парамагнитной примесью в природных карбонатах кальция и магния, регистрируемой в спектрах ЭПР, является ион Mn^{2+} , который замещает в карбонатах катионы и кальция, и магния. Сведения по другим парамагнитным ионам в структуре природных карбонатов весьма ограничены.

На основе спектра ЭПР ионов Mn^{2+} возможны как идентификация карбонатов, так и полуколичественный фазовый анализ [5]. Спектры ЭПР Mn^{2+} в кальците, доломите и арагоните имеют четкие "морфологические" отличия (рис. 1). Похожие спектры ЭПР Mn^{2+} в кальците и магнезита различаются по положению линий. Даже при значительной вариации ширины линий спектра доломитов возможна оценка распределения Mn^{2+} по двум возможным структурным позициям. Основные ограничения метода связаны с низким разрешением спектров в условиях нижнего и верхнего пределов концентрации изоморфных ионов Mn^{2+} (рис. 1, ж, з).

Методом ЭПР нами были исследованы пороодо- и рудообразующие карбонаты Буреданского Pb-Zn-флюори-

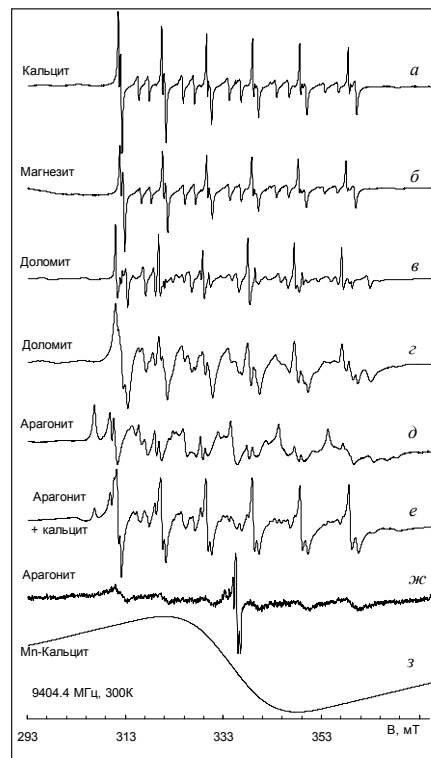


Рис. 1. "Порошковые" спектры ЭПР электронного перехода $-1/2 \rightarrow +1/2$ ионов Mn^{2+} в Ca-Mg карбонатах: а - кальцит, Амдерминское флюоритовое месторождение; б - магнезит, Саткинского месторождение; в - доломит, Буреданское месторождение (почти весь Mn^{2+} в позициях Mg); г - доломит из оторочек агатовых секций, месторождение Ягодное на Полярном Урале (более равномерное распределение Mn^{2+} по Ca и Mg позициям); д - речной жемчуг арагонитового и е - арагонит-кальцитового состава, Карелия; ж - арагонит, Испания; з - манганокальцит с месторождения Почвож

тового и Амдерминского флюоритового месторождений. В обоих случаях карбонаты формировались в условиях широкого разнообразия обстановок седиментогенеза, а также гидротермального эпигенеза, что делало их привлекательными для изучения. Спектры ЭПР карбонатов и продуктов их термического разложения изучались по порошковым препаратам на спектрометре X-диапазона SE/X 2547 при комнатной температуре. Для определения фазового состава исследуемых карбонатов, их структурной перестройки нами использовались данные ЭПР по ионам Mn^{2+} .

Основная часть изученных нами известняков и карбонатов из жил имеет кальцитовый состав (рис. 2, а). В спектрах ЭПР буреданских доломитовых пород (рис. 2, б) присутствуют линии Mn^{2+} , относящиеся в основном к доломитовой фазе с небольшой примесью кальцита. Почти все ионы Mn^{2+} в структуре этих доломитов занимают Mg-позиции. Предварительное изучение карбонатных пород Амдерминского месторождения люминесцентным методом, который, как известно [5], также используется для фазовой диагностики карбонатов, показало, что в редких случаях (5 из 270 проб) карбонаты могут быть отнесены к доломитам [3]. Дальнейшее исследование с помощью метода ЭПР этот вывод подтвердило (рис. 2, в). В данных пробах карбонатных пород доломит наблюдается в шлифах, их преимущественно доломитовый состав устанавливается рентгеновской дифрактометрией. Отметим,

что о присутствии доломита в разрезе верхнерифейских и нижнеордовикских отложений и в зонах околорудных изменений в пределах рудного поля Ам-

ионов Cr^{3+} в кубическом окружении. Измеренные величины g -фактора и сверхтонкого расщепления a однозначно свидетельствуют о том, что

линий Cr^{3+} прекращается после 60-80 -минутного отжига.

Изучение спектров ЭПР продуктов отжига карбонатов [4], полученных при

Параметры спектра ЭПР иона Cr^{3+} в различных матрицах

Матрица	g	$a(^{53}\text{Cr})$, мТ	Источник информации
MgO – продукт отжига доломита	1.9800 ± 0.0005	1.78 ± 0.01	Наши данные
MgO	1.9800 ± 0.0005	1.779 ± 0.004	[8]
CaO	1.9732 ± 0.0005	1.86 ± 0.01	[8]

ионы хрома находятся в структуре MgO (см. таблицу).

Для выбора оптимальных условий выявления ионов Cr^{3+} была проведена серия изохронных и изотермических экспериментов. В процессе повышения температуры отжига начиная примерно с 620°C (при 90 мин отжига) происходит изменение формы спектра ионов Mn^{2+} . В спектре фиксируются дополнительные уширенные линии Mn^{2+} , отвечающие появлению аморфных продуктов разложения. По мере кристаллизации новых фаз ион Mn^{2+} наследуется в основном CaO, а в температурном диапазоне главных эндотермических эффектов ДТА в спектрах ЭПР обнаруживается узкая линия ионов Cr^{3+} в MgO, достигающая максимальной интенсивности после отжига образцов при 850 - 1000°C (рис.4). Следует заметить, что продукты распада в воздушной атмосфере быстро превращаются в гидроксиды, исходный сигнал Cr^{3+} при этом деградирует. Изотермические эксперименты показали, что процесс накопления Cr^{3+} в фазе MgO подчиняется кинетике первого рода. После кратковременного отжига (5 мин) линии ЭПР Mn^{2+} и Cr^{3+} уширяются, при увеличении длительности процесса до 15 мин линии сужаются до своих стационарных значений. Рост интенсивности

условиях (900°C , 1 ч), оптимальных для выявления линий Cr^{3+} , показало следующее. Линии ЭПР ионов Cr^{3+} не обнаруживаются ни в одном спектре продуктов распада кальцитов. Они появляются во всех спектрах отожженных проб буреданского доломита, но не наблюдаются ни в одном из спектров образцов с Амдерминского месторождения. Между содержаниями хрома в пробах буреданских доломитов, определенными при помощи инструментального нейтронно-активационного

Рис. 2. Спектры ЭПР карбонатов флюоритовых месторождений Пай-Хоя (а, б, в) и продуктов их отжига при температуре 900°C в течение 1 часа (а', б', в'): а - известняк, обр.1217-Г7-87, Амдерма; б - доломит, обр.1362-Б3-94, Буреданью; в - карбонатная порода, обр. 251-Г7-87, Амдерма

дерминского месторождения упоминалось и прежде [6, 9].

В отличие от спектров ЭПР буреданских кальцитов и доломитов спектры амдерминских карбонатов характеризуются большей шириной линий ионов Mn^{2+} , что говорит о сравнительно высокой "примесности" минералов в последнем случае. Кроме того, ионы Mn^{2+} в структуре амдерминского доломита более равномерно распределены по Ca и Mg позициям, хотя перевес Mg-позиций сохраняется.

При высокотемпературном отжиге природных карбонатов продукты их разложения CaO и MgO наследуют ионы Mn^{2+} , входящие в структуру исходных породообразующих минералов. В частности, в процессе кратковременного отжига доломита происходит переход примесных ионов марганца в периклазовую фазу MgO [7]. В изученных нами продуктах термического разложения карбонатов обнаруживается изотропный спектр от ионов Mn^{2+} в кубическом окружении структуры CaO (рис.2 а', б', в'). В ряде спектров также зафиксирована узкая интенсивная линия, наложенная на четвертую линию сверхтонкой структуры спектра ЭПР от иона Mn^{2+} (рис.2, б'). На детальном спектре видно, что эта линия располагается в центре малоинтенсивного квартета (рис.3). Такой характерный спектр ЭПР обусловлен наличием

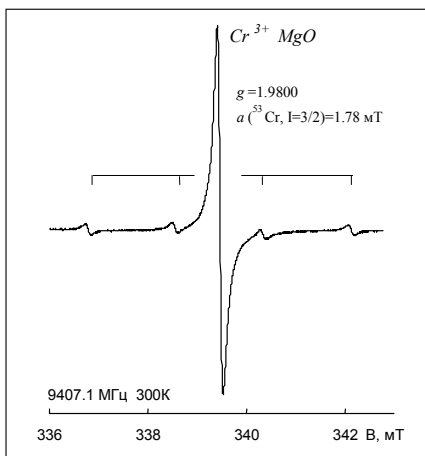


Рис. 3. Спектр ЭПР иона Cr^{3+} в структуре MgO. Образец получен в результате одночасового отжига доломита при 900°C , проба 1630-Б3-94, Буреданью

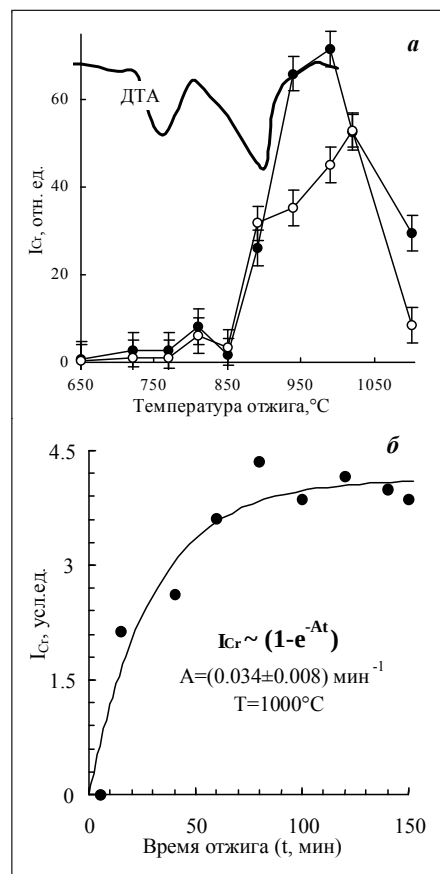


Рис.4. Изменение интенсивности линии Cr^{3+} при отжигах доломита (обр.1420в-Б3-94, Буреданское месторождение): а - при изохронном (90 мин): черные кружки - интенсивность, измеренная в течение часа после охлаждения образца, белые - через месяц, кривая ДТА дана для сопоставления температурных интервалов; б - при изотермическом: черные кружки - экспериментальные значения, линия - экстраполяция кривой химической кинетики первого порядка

анализа (аналитики Г.М. Колесов, Д.М. Сапожников, ГЕОХИ), и концентрацией Cr^{3+} в MgO , по данным ЭПР, установлена положительная корреляционная зависимость (рис.5). Прямая регрессии пересекает ось валовых содержаний хрома в доломите в области ненулевых положительных значений, указывая на то, что не весь хром находится в виде ионов Cr^{3+} в струк-

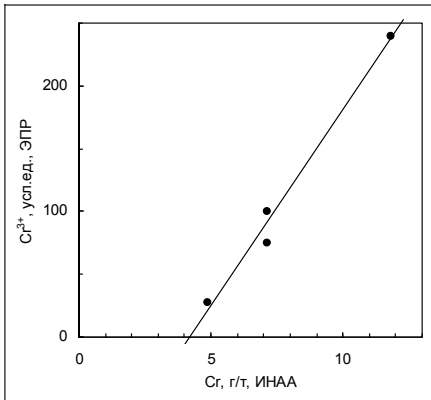


Рис.5. Зависимость концентрации Cr^{3+} (данные ЭПР) в продуктах термического разложения от содержания хрома в исходном доломите (данные инструментального нейтронно-активационного анализа)

туре MgO . Отметим, что изученные образцы известняков и жильных кальцитов (Амдерма и Буреданью) и доломитов (Буреданью) характеризуются в целом околоскарповыми содержаниями хрома.

В спектрах ЭПР исходных порошковых препаратов доломитов не обнаружены линии, которые могли бы быть приписаны Cr^{3+} . В силу ожидаемой большой анизотропии спектра Cr^{3+} в структурных позициях доломита сигналы ЭПР в спектрах порошковых препаратов зарегистрировать весьма сложно из-за эффектов ориентационного уширения линий. В продуктах распада доломита - оксидах кальция и магния, кристаллические структуры которых принадлежат кубической сингонии, спектр ЭПР ионов Cr^{3+} не подвергается ориентационному уширению, что позволяет даже при очень низких концентрациях примесных ионов регистрировать узкие интенсивные линии. Обнаружение ионов Cr^{3+} в продуктах распада, разумеется, не является прямым доказательством наличия хрома в структурных позициях исходного доломита. Вполне допустимо, что хром при отжиге доломитов захватывается в структуру MgO из примесных хромосодержащих фаз. Однако по аналогии с ионами марганца, регистрируемыми в спектрах ЭПР как исходного доломита, так и продуктов его распада, можно предположить, что ионы хрома в MgO также наследуются из структуры доломита.

Около двадцати лет назад Я.Э.Юдович и его коллеги обнаружили ранее неизвестные геохимические аномалии хрома в карбонатных толщах палеозойского разреза севера Урала и подробно рассмотрели причины этого необычного феномена [1, 2]. Основным источником хрома в карбонатных породах, по мнению авторов, могли быть высокохромистые магматические породы гипербазитового состава или их коры выветривания. В подтверждение этому указываются факты нередкого обнаружения типичных хромовых и хромосодержащих минералов гипербазитов в кислотонерастворимых остатках карбонатов, что обычно наблюдается в случаях аномального обогащения проб хромом. Снос хрома в бассейны седиментации и его накопление в карбонатных фациях, очевидно, осуществлялись преимущественно в минеральных формах. Вместе с тем указанные авторы отметили и ряд фактических закономерностей, указывающих на реальное существование кислото- и водорастворимых форм хрома. В связи с этим полученный нами результат, указывающий на вполне вероятную структурную приуроченность хрома в буреданском доломите, весьма интересен, так как, по-видимому, тоже свидетельствует о транспортировке хрома в водорастворимых формах.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (96-15-506, "Ведущие научные школы").

ЛИТЕРАТУРА

1. Геохимия и минералогия хрома (на примере палеозойских толщ Печорского Урала) / Я.Э.Юдович, М.П.Кетрис, Л.П.Морохина и др. // Изв. АН СССР. - 1980. - №2. - С.115-128.
2. Геохимия и минералогия хрома в осадочных толщах севера Урала / Я.Э.Юдович, М.П.Кетрис, Т.И.Иванова, И.В.Швецова. - Сыктывкар: Пролог, 1997. - 76 с.
3. Глухов Ю.В., Бушенева Т.Н. Типоморфная значимость параметров кинетики разгорания рентгенолюминесценции породообразующих и жильных кальцитов // Сыктывкарский минералогический сборник №26. - Сыктывкар, 1997. - С.81-92.
4. Котова Е.Н., Глухов Ю.В. Хром в доломитах Буреданского полиметаллическо-флюоритового месторождения (Пай-Хой) по данным ЭПР // Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента. - Сыктывкар, 1998. - С.86-90. (Информ. матер. 7-й научной конф. Ин-та геологии Коми НЦ УрО РАН).
5. Крутиков В.Ф., Щербак В.Д.

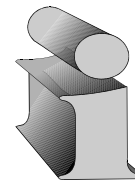
Диагностика кальцита, магнезита и доломита в карбонатсодержащих породах методом ЭПР и фотолюминесценции: Метод.рекоменд. - М.: ВИМС, 1995.

6. Настасиенко Е.В., Сомов М.М. Поиски и оценки оптического флюоритового сырья при геологической съемке масштаба 1:50000: Метод. рекоменд. - СПб, 1992. - 63 с.

7. Палеоэкологические аспекты верхнепермских седиментационных процессов на территории Республики Татарстан по данным ЭПР / Г.Р.Булка, Н.М.Низамутдинов, В.В.Винокурова и др. // Минералогия и жизнь: биоминеральные взаимодействия: Тез.докл. Междунар. совещ. - Сыктывкар, 1996. - С.80.

8. Радиоспектроскопические свойства неорганических материалов / М.В.Власова, Н.Г.Какасей, А.М.Калиниченко, А.С.Литовченко. - Киев: Наукова думка, 1987. - 719 с.

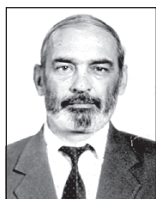
9. Сверчков В.С. Амдерминское месторождение плавикового шпата. - Л.: Изд-во Главсевморпути, 1939. - 84 с.



ИНФОРМАЦИЯ

В этом году продолжатся работы по проекту К 0610 "Комплексная Тимано-Уральская экспедиция" Федеральной целевой программы "Интеграция". На проведение экспедиционных исследований выделено 150 тыс.руб., меньше чем в 1998г. (190 тыс.руб.) Творческий коллектив остался прежним: главный исполнитель - Институт геологии и археологии Коми НЦ УрО РАН, участники - геологи и археологи Сыктывкарского государственного университета, Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН, кафедра географии КГПИ. Основные геологические, геофизические, географические и археологические исследования будут сосредоточены в районе возвышенности Джежим-парма и на прилегающих к ней южных территориях Республики Коми. Во всех полевых отрядах будут работать студенты и аспиранты - геологи, географы, археологи и этнографы, под руководством ведущих научных сотрудников академических институтов и преподавателей вузов.

Т.Майорова



ПРОБЛЕМЫ ОБОГАЩЕНИЯ ТОНКОГО ЗОЛОТА

Д.г.-м.н.

К.г.-м.н.

Б.Остащенко И.Шумилов

При детальном минералогическом исследовании золоторудной минерализации Аликсесовского участка (Приполярный Урал) нами установлено, что большая часть тонкого и ультратонкого золота находится не в межзерновом пространстве, а входит в виде пылевидной вкрапленности в фуксит и алланит (рис. 1, 2). Размер выделений золота колеблется от 1 до 40 мкм, составляя в общей массе до 40-50% минерала-хозяина. Естественно, что при дроблении такое золото не раскрывается и не может быть учтено при определении его истинного содержания. При определе-

нию выполнено сравнительное определение содержания золота из пробы, для которой был сделан предварительный пробирный анализ. Согласно последнему, содержание золота в породе составляло 400 г/т. Определенное по на-

лением и дальнейшим выщелачиванием). В результате было получено золото, спекшееся в ажурный объемный агрегат. Содержание золота в пробе, как уже указано выше, составило 1070 г/т. Содержание золота по пробам с

Таблица 2

Содержание золота в пробах участков Людный и Славный относительно руды и фукситового концентрата

Участок	Вес пробы, г	Вес фукситового концентрата, г	Содержание фуксита в пробе, мас. %	Вес извлеч. золота, мг	Содержание золота в пробе, г/т	Содержание золота в фукситовом концентрате, (г/т)
Людный	2530	179	7,1	341,05	142	1865,8
Славный	2760	212	7,6	120,10	43,4	566,4

шей методике содержание золота достигло 1070 г/т, т.е. оно было занижено более чем в 2,5 раза.

По-видимому, в данном случае предпочтителен гранулометрический анализ золота (при условии полной раскрываемости последнего). Чтобы убедиться в этом, из двух проб с участков Людного и Славного был выделен фукситовый концентрат, который в дальнейшем дробился до размера 1 мм и растворялся в плавиковой кислоте. Растворение проводилось небольшими порциями при постоянном нагреве. Расход кислоты на 400 г концентрата составил 750-800 мл. После растворения остаток промывали, фильтровали, сушили и бромформировали. Легкую фракцию подвергали последовательному растворению в соляной и серной кислотах (1:5) на водяной бане. В результате в раствор перешло примерно 80% легкой фракции. Далее высушенный осадок повторно бромформировали, в результате чего было дополнительно извлечено около 20-25% золота ультратонкой фракции. Результаты гранулометрического анализа проб приведены в табл. 1.

Из пробы с участка Нестеровского в результате первичной обработки плавиковой кислотой был получен золото-рутиловый концентрат. Дальнейшая обработка в соляной и серной кислотах не дала положительных результатов. Растворилось лишь 15-20% рутила, от которого пришлось избавляться термохимическим способом (сплав-

участков Людного и Славного приведены в табл. 2.

Анализ полученных данных (табл. 2) показал, что количество фукситового концентрата колеблется в пределах 7-8% от веса пробы, а содержание золота в нем варьирует в пределах 570-1870 г/т.

Учитывая, что подавляющее большинство частиц золота имеет размеры 1-50 мкм, извлечение его гравитационным способом будет сопровождаться значительными потерями. Дробление породы до 5-10 мкм с целью вскрытия весьма тонкого золота превратит ее в тонкодисперсный материал, который создаст неразрешимые проблемы при применении химических, биологических, гравитационных и флотационных методов извлечения золота.

Тесная пространственная связь тонкого золота с фукситом и алланитом предопределяет первичную переработку фукситовых золотосодержащих пород с целью получения золото-фуксит-алланитового концентрата флотационными или гравитационными способами с дальнейшим автоклавным выщелачиванием.

Автоклавное выщелачивание в настоящее время является основным методом извлечения золота на одном из крупнейших рудников мира, расположенном в Карлин Тренд (штат Невада, США, Северная Америка), в находящемся в одинаковых климатических условиях с проявлением "Чудное".

Компанией, разрабатывающей это месторождение, в 1994 г. добыто 72,3 т золота (Чедвик, 1996). Богатые руды содержат золота от 29,6 до 57,4 г/т и представлены сульфидными, в которых размеры выделений золота достигают 1-5 мкм. В 1995 г. было переработано 134 млн т. руды, причем 97% золота извлечено автоклавным способом. Средние эксплуатационные расходы при этом составляют всего лишь 125 долларов за унцию, а производительность на 1 человека - 3,8 кг золота в год.

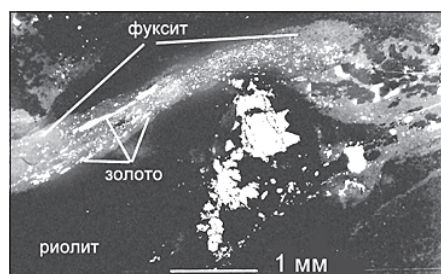


Рис. 1. Выделения тонкого золота в фуксите

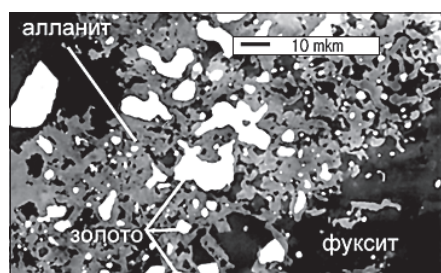


Рис. 2. Тонкое и ультратонкое золото в алланите

нии золота пробирным анализом необходимо, чтобы свободное золото прореагировало с расплавленным свинцом. Так как для этого анализа золотосодержащая порода дробится обычно до 100 мкм, подавляющая часть тонкого золота остается внутри минерала-хозяина. Такое золото, по определению В.В. Мурзина, относится к разряду "упорного" золота, и пробирный анализ (даже для россыпного золота) может занижить содержание в 25 раз. Нами

Таблица 1

Гранулометрический состав золота проявления Чудное

Класс крупности (мм)	Выход золота по участкам			
	Славный		Людный	
	мг	мас. %	мг	мас. %
+0,5	2,90	2,45	0,20	0,06
-0,5+0,25	2,90	2,45	19,65	5,76
-0,25+0,14	10,10	8,41	52,80	15,48
-0,14+0,10	7,15	5,95	33,15	9,72
-0,10+0,05	22,75	18,94	98,35	28,84
-0,05	74,30	61,87	136,90	40,15
ИТОГО:	120,1	100,07	341,05	100,01



КАОЛИНЫ ЛОИМСКОЙ ЗАЛЕЖИ

МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

К.Г.-М.Н.

В.Хлыбов

К.К.Н.

Б.Дудкин

Один из крупнейших производителей бумаги на европейском северо-востоке России - Сыктывкарский лесопромышленный комплекс (СЛПК) - в прежние годы завозил до 150 тыс. т обогащенного каолина из различных регионов бывшего СССР, но главным образом с Украины. В дальнейшем, в связи с преимущественным переходом на другую технологию отбеливания бумаги (отбеливатель - обогащенные карбонатные породы), потребление каолинита сократилось. Однако СЛПК на его закупку, несомненно, тратит значительные валютные средства, а ухтинский керамический завод "Прогресс" - крупный потребитель воронежского и частично также украинского каолинового сырья, из-за дороговизны последнего вообще прекратил существование. Поэтому на правительственном уровне Республики Коми встал вопрос об изыскании собственных источников каолинового сырья. После обсуждения различных вариантов, решение о постановке геолого-разведочных работ на одной из трех открытых ранее залежей каолиновых пород - Римьянской (Усть-Вымский район), Лоимской (Ухтинский район) и Пузлинской (Усть-Куломский район) - с целью определения возможностей использования их при производстве бумаги и в керамической отрасли, было вынесено в пользу Пузлинской. Поисково-оценочные работы на залежи частично были проведены Вычегодской ГРЭ, минералогические исследования - Институтом геологии, лабораторные и технологические испытания - Отделом химии КНЦ. О результатах исследований нами сообщалось ранее ("Вестник", 1998, №11).

Несколько позже АО "Картас" все же был выполнен некоторый объем буровых работ на Лоимской залежи (поименованной, видимо, в качестве привязки по названию реки Лоим - левом притоке р.Ухты, рис.1). Перед акционерным обществом стояла та же задача, что и перед Вычегодской ГРЭ, - выявление и подсчет запасов кондиционных глин. Проведение минералогических исследований, согласно договоренности, вновь было возложено на Институт геологии, лабораторных и технологических испытаний - на Отдел химии. А далее произошло нечто необъяснимое: в Институт геологии

был доставлен керн без каких-либо сопроводительных документов, и с тех пор авторам о судьбе упомянутого АО ничего не известно. В то же время все исследования, указанные в договоре, нами были выполнены.

Не имея полных геологических данных по конкретной площади, можно сказать лишь, что глины имеют ниже-

вых пород, но часто служит и критерием окончательной оценки и рекомендаций для применения их в той или иной промышленности. Высокое содержание Fe_2O_3 и TiO_2 - так называемых красящих примесей - крайне нежелательно, к примеру, при использовании каолинов для производства изделий тонкой керамики. Результаты

Таблица 1

Содержание оксида алюминия и красящих в глинах Лоимской залежи

Компонент	1	2	4	5	5а	7	8	11	17
Al_2O_3	35,51	37,07	26,52	34,49	36,33	33,48	33,47	28,96	35,03
Fe_2O_3	1,31	0,93	1,10	1,38	1,33	1,38	1,39	1,22	1,31
TiO_2	1,90	1,80	1,40	1,80	1,83	1,75	1,75	1,50	1,76

* Глинистая фракция обр. 5

каменноугольный возраст и формировались, вероятно, в алексинское время.

Мощность полезной толщи (судя по документации керна) колеблется в пределах 0,5-6,0 м (в среднем по скважинам 1,10 м) с вскрышей от 2 до 16 м. Толща представлена светлыми серовато-белыми глинами с редкими песчанистыми включениями красно-бурого (ржавого) или зеленого цвета. В отличие от каолинов Пузлинской залежи исключением здесь являются пестроцветы. Породы жирные на ощупь, в увлажненном состоянии пластичные, в воде легко распускаются в течение 5-10 мин.



Рис. 1. Местонахождение Лоимской залежи белых каолиновых глин

По результатам гранулометрического анализа (25 образцов) породы характеризуются отсутствием каменных включений, среднее содержание песчаной фракции в них достигает 1,42%, алевроитовой - 16,25%, глинистой - 81,64%. Эти данные со-

ответствуют типичным глинам (по Л.Б.Рухину).

Ценность полезного ископаемого в смысле получения конечного продукта во многих отраслях промышленности - металлургической, химической, при производстве строительных материалов, удобрений и т.д. - определяется качеством сырья, которое характеризуется совокупностью физических и химических свойств, обозначенных техническими показателями. В частности, для определения качества каолинового сырья, согласно ГОСТам, требованиям и методическим указаниям, существует более 20 их наименований, причем первоочередным считается результат химического анализа. Химический состав является не только важным показателем качества каолинито-

анализа девяти (из 40, табл.2) произвольно отобранных валовых образцов лоимских глин (табл.1) показали, что они характеризуются помимо высокой концентрации оксида Al_2O_3 еще и высоким содержанием красящих.

В отличие от каолинов Пузлинского месторождения, где темный или красноватый окрас пород в природном состоянии определяется гетит-гематитовой или органической примесью, исследуемые глины, как сказано выше, в подавляющем большинстве светло-серые и серые.

В то же время, если полезное ископаемое суть горная порода, физико-химические свойства, присущие ей (сырью), на начальном этапе поисково-оценочных работ необходимо оценивать, согласно современным представлениям, в едином целом с вещественным составом, но с опережением, на наш взгляд, изучения последнего, поскольку именно минеральный состав является в конечном счете определяющим в формировании технологических показателей.

В связи с этим основным методом изучения предоставленных нам глин был принят рентгеновский количественный фазовый анализ (РКФА) как наиболее экспрессный и точный в диагностике минерального состава пелитовых пород.

Диагностика каолинита методом РКФА достаточно проста, особенно если в породе отсутствует хлоритовый компонент. Расчет полученных дифрактограмм показал, что практически во всех образцах присутствует каолинит и его содержание колеблется от 40 до 90% (табл.2). В ряде образцов возможно присутствие галлуазита, хотя диагностика этого минерала еще требует подтверждения.

Минеральный состав легкой и тяжелой (электромагнитных) фракций

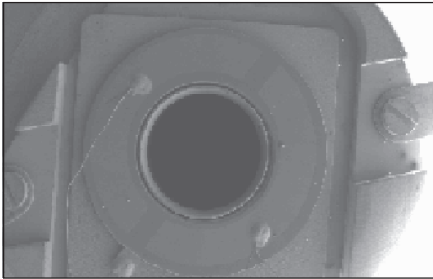


НОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ РАСТРОВОГО ЭЛЕКТРОННОГО МИКРОСКОПА, ИЛИ КАК УВИДЕТЬ НЕВИДИМОЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПУЧКА

Гл. электроник
В. Филиппов

Чл.-корр.
А. Асхабов

Электронная микроскопия, как известно, основана на регистрации различных эффектов, связанных с взаимодействием ускоренных электронов с исследуемым объектом. В большинстве растровых микроскопов для получения изображения используются вторичная эмиссия и рассеяние электронов. Электроны улавливаются детектором, преобразовываются в электрический сигнал, который усиливается и регистрируется в виде локального изменения яркости на экране электрон-



Детектор отраженных электронов

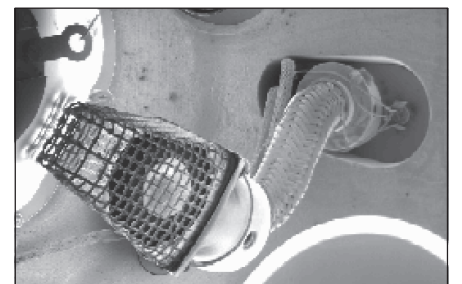
но-лучевой трубки. Причем отраженные (рассеянные назад) электроны из-за высокой их энергии практически не отклоняются полем коллектора и попадают на сцинтилляционный счетчик по прямолинейным траекториям, тогда как низкоэнергетические вторичные электроны под воздействием электрического поля коллектора собираются по искривленным траекториям. По ряду причин изображение во вторичных электронах более информативно, чем и обусловлено его сравнительно широкое распространение. Такова классическая "азбука" растровой электронной микроскопии (РЭМ). Однако она оказалась неполной.

При электронно-микроскопических исследованиях для исключения накопления зарядов на поверхности образца создается проводящий слой. Лишь в редких случаях, например в так называемых зеркальных электронных микроскопах, эффект подзарядки образца используется для изучения распределения электрического поля на его поверхности. На этот эффект можно посмотреть шире. Так, формирование достаточно мощного электронного зеркала вокруг образца может радикально изменить характер взаимодействия первичного электронного пучка с образцом. В частности, такое зеркало при определенных условиях будет способно полностью блокировать проникновение электронного пучка и тем самым исключить его непосредственное взаимодействие с образцом. В этом случае электронный пучок упруго отражается от электронного зеркала без особых энергетических потерь. Если этот пучок встречает на своем пути другой объект, то его взаимодействие с этим объектом будет вызывать все многообразие явлений, происходящих при взаимодействии электронного зонда с объектом. Регистрируя эти явления, мы получим изображение указанного объекта. Таков принципиально новый режим работы растрового электронного микроскопа.

Особая ценность предлагаемого режима РЭМ заключается в том, что можно получить изображения недоступных для первичного пучка сторон объекта и без особых проблем изучать объекты, которые разрушаются под интенсивным электронным пучком. Этот режим можно использовать не

только для исследования тех или иных объектов, но и для получения панорамного, вплоть до почти кругового, изображения всей камеры, в которой располагаются исследуемые объекты. Рассматриваемый режим уникален тем, что мы видим окружающее объект пространство "глазами" объекта, вокруг которого создано электронное зеркало.

На рисунках приведены некоторые примеры изображений, полученных нами при реализации данного режима



Детектор вторичных электронов

в растровом электронном микроскопе JSM-6400 фирмы "JEOL". Изображения отличаются высоким разрешением, большой глубиной фокуса, устойчивостью и воспроизводимостью.

Таким образом, мы имеем дело с чрезвычайно интересным двухступенчатым способом получения изображения в электронном микроскопе, который существенно расширяет горизонты использования существующих и стимулирует создание новых приборов. Растровый электронный микроскоп, работающий в данном режиме, можно было бы назвать растровым электронным рикошетным микроскопом (РЭМ).

*Дорогую Елену Федоровну Малахову
поздравляет с юбилеем!*

Пусть каждый день
Ваш будет светлым.
Пусть Ваше сердце
Будет щедрым.
От всей души желаем счастья,
В работе - радостных побед.
Пусть обойдут Вас все несчастья,
Как будто их в природе нет.

Друзья и коллеги



НАУЧНЫЕ ИДЕИ В.А.ЧЕРМНЫХ ЖИВЫ И АКТУАЛЬНЫ

1 апреля 1999 г. исполняется годовщина со дня смерти Владимира Алексеевича Чермных - известного стратиграфа и палеонтолога, внесшего большой вклад не только в познание палеозоя Тимано-Уральского региона, но и в теорию стратиграфии. Венцом результатов Владимира Алексеевича безусловно является обоснование выделения в качестве самостоятельного подразделения международной стратиграфической шкалы кожимского яруса. Владимир Алексеевич практически до последних дней пропагандировал и отстаивал свое детище. К сожалению, ему уже не увидеть конечный результат своего научного открытия. Тем не менее уровень признания, полученный кожимским интервалом разреза к настоящему времени, уже является впечатляющим: в качестве надгоризонта он включен в стратиграфические схемы каменноугольной системы двух огромных регионов - Урала и Русской платформы. В связи с этим можно с уверенностью предположить, что это не последний успех идей В.А. Чермных. В качестве оценки научного наследия В.А. - Чермных приводим отзыв известного ученого, заведующего лабораторией стратиграфии и палеонтологии Института геологии и геохимии УрО РАН, доктора геолого-минералогических наук, члена-корреспондента РАН Б.И. Чувашова.

Владимир Алексеевич Чермных был хорошо известен в кругах стратиграфов и палеонтологов бывшего СССР и за рубежом. Его вклад в познание каменноугольной системы Русской платформы и Урала трудно переоценить. Можно без преувеличения сказать, что работы В.А. Чермных по каменноугольным отложениям северо-востока Европейской России в значительной мере определили современный уровень наших знаний об этой системе.

Настоящей "жемчужиной" в итогах его исследований является обоснование кожимского яруса. Своеобразная, относительно глубоководная толща осадков, хорошо охарактеризованная многими группами раковинных организмов и миоспорами, расчленена В.А. на три горизонта (снизу): косвинский, нортнический и тупосинский, из которых два последних выделены им впервые.

К числу несомненных личных заслуг В.А. Чермных надо отнести фораминиферную характеристику кожимского

яруса и его горизонтов, а также открытие этого уникального объекта и организацию его изучения палеонтологами-специалистами по другим группам организмов.



В результате многолетних направленных исследований, неперенным участником и организатором которых

был В.А. Чермных, кожимский ярус представляет собой в настоящее время хорошо обоснованное эталонное стратиграфическое подразделение с высоким корреляционным потенциалом.

Кожимский ярус выделен в современной схеме как "надгоризонт", но по своему содержанию это подразделение, без сомнения, имеет более высокий уровень и может претендовать на включение в Международную стратиграфическую шкалу в ранге яруса.

У меня нет сомнения, что открытие и всестороннее обоснование уникального стратиграфического объекта на территории Республики Коми - кожимского яруса - может претендовать на Республиканскую премию по пункту Положения: "за выявление редких геологических обнажений, минералогических, палеонтологических или иных образований, представляющих научную или культурную ценность".

Б. Чувашов

НЕСКОЛЬКО СЛОВ О ВЛАДИМИРЕ АЛЕКСЕЕВИЧЕ ЧЕРМНЫХ

Прошел год с того дня, когда мы потеряли Владимира Алексеевича Чермных. Уход из жизни еще ярче показал его значение для геологии нашего региона. Да и не только нашего, а и ближнего и дальнего зарубежья.

Он был специалист широкого профиля: Владимира Алексеевича интересовали вопросы стратиграфии, палеонтологии, литологии и палеогеографии каменноугольной и пермской систем. Его идеи нашли отражение в унифицированных и корреляционных схемах Урала и Русской платформы. Особое место в его работе занимали геологические памятники природы и их охрана. Творческое наследие В.А. Чермных, наверное, еще будет предметом специальных исследований. Им написано и опубликовано более двухсот работ как лично, так и с коллегами. Мировой резонанс получил созданный под его руководством "Атлас литолого-палеогеографических карт палео-

зоя и мезозоя Северного Приуралья". Хорошо известна и его монография "Стратиграфия карбона севера Урала".

В 1969 г. Георгий Александрович Чернов пригласил меня с женой на дачу академика Дмитрия Васильевича Наливкина в Комарово под Ленинградом. Поехали на его машине. Георгий Александрович ехал за отзывом на свою докторскую диссертацию. При расставании Дмитрий Васильевич передавал привет Владимиру Алексеевичу Чермных и сказал, что следит за его работами. Такое лестно слышать от главы советских геологов, ученого с мировым именем, передал ли это Г.А. - Чернов, не знаю и сомневаюсь, так как Чернов и Чермных не очень-то дружно жили. Но факт остается фактом, а ведь в то время Владимир Алексеевич был еще начинающим ученым.

Что касается работ Владимира Алексеевича, то я не скрою, что не со всеми его идеями согласен. Мы много

спорили, обсуждали. До хрипоты спорили о правильности выделения кожимского надгоризонта, о границе фамена и турне и о том, по какому горизонту ассельского яруса проводить границу карбона и перми. После таких дискуссий днями не разговаривали. Но потом все становилось на свои места. Здесь не место критическому разбору его работ. Об их значении хорошо бы поговорить на посвященной ему научной сессии или на семинаре.

Я знал Владимира Алексеевича почти 50 лет. Подумать только - 50. Вместе учились на геологическом факультете Саратовского государственного университета. Володя жил в Саратове. Но ему не сиделось в своей саратовской квартире, и он часто прибегал к нам в студенческое общежитие. Много было бесед, пели, ели, пили. Но никогда не забывали геологию.

Человек он был общительный. Я не помню, чтобы Володя не участвовал

хоть год в художественной самодеятельности. Ежегодно избирался в комитет комсомола и всегда в политический сектор. Комсомольцем он был таким, каким должен быть комсомолец.

Еще в студенческие годы каждое лето ездил в экспедиции. Вдоль и поперек "пропахал" Поволжье и Заволжье. Бывал и в далеких и трудных экспедициях. Этот интерес к полевым работам остался у Владимира Алексеевича и в Институте геологии Коми филиала Академии наук, в аспирантуру которого он поступил в 1954 г. после окончания университета.

В Институте геологии он стал классным специалистом, конечно благодаря своим учителям, профессорам Александру Александровичу Чернову и особенно Вере Александровне Варсановьевой. Владимир Алексеевич хорошо знал стратиграфию каменноугольной системы Урала и фауну фораминифер этого возраста. В 1962 г. в своей альма-матер он защитил кандидатскую диссертацию.

После студенческих лет судьба снова свела меня с Владимиром Алексеевичем в 1957 г., когда я был переведен из Архангельского стационара Академии наук в Коми филиал. Из здесь мы вместе работали, участвовали в комсомольской, а потом партийной жизни. Много читали лекций, у Владимира Алексеевича их было больше сотни. Читали во всех районах республики, иногда в забытых богом углах. Случались и веселые истории. Как-то по-

Народу на кинофильм собралось много. Он прочитал все по разработке. Время, о котором я вспоминаю, было тревожное. Конфликт с Китаем: стреляли на острове Даманском, на всей границе с одной и другой стороны концентрировались войска. Вот Владимир Алексеевич и сказал, что многомиллионная армия Китая может перейти границу. Лекция кончилась. Механик стал запускать фильм. Народу никого. Я спросил механика, что случилось. Да вот, был лектор и сказал, что начинается война, все и пошли чистить ружья. И такое было. Смешно, но это правда. А вообще-то, я это пишу к тому, что Владимир Алексеевич был талантливым лектором и мог владеть аудиторией, как в описанном случае, - сказал и убедил, что китайцы уже рядом.

Часто ездили на геологические съезды, конференции, сессии, совещания. Владимир Алексеевич выступал и за границей на международных совещаниях. Он и сам организовывал конференции. Одна из них, Сыктывкарская микропалеонтологическая, была проведена на международном уровне. Москва, Ленинград, Свердловск, Саратов, Новосибирск, Пермь, Казань, Архангельск, Ухта, Воркута - вот не полный перечень городов, где выступал Владимир Алексеевич с научными докладами.

И пел. У него был хороший голос.

Наша страна всегда жила с лозунгами - индустриализация, коллективизация, кадры решают все, "кукурузизация" и так далее. Но был еще один

этаж, потеряв по дороге Бориса Исаковича. В зале народу было много. Мы втроем сели отдельно. Хормейстер нас заметил. "Ребята, - говорит, - поднимайтесь к пианино". Подошли. Он говорит: "Я сейчас наиграю мелодию, она вам знакома, должно быть.



А потом вы ее мне споете". Он стал играть. Сыграл раз, второй, третий. Мы стоим молча. "Да что вы на самом деле, глухие что ли, это же, - и он громко запел, - Что может сравниться с Матильдой моей.... Теперь каждый пропоет за мной эти слова". Я спел, и он сказал, что на второй тур я не прохожу и дорога мне в драмкружок. Василий Иванович вдруг запел почему-то: "О, Мотильда моя". Руководитель хора взбесился: "Почему, "о", почему Мо, когда она Ма. Идите тоже в драмкружок". Начал петь Владимир. У хормейстера появилась улыбка. Он повернулся к залу и торжественно сказал: "Это Лемешев, Сережа Лемешев".

И Владимир Алексеевич пел соло и в хоре, пока хор существовал.

Читатель должен меня понять, так шутливо я говорю о серьезном ученом потому, что это ностальгия по молодости. И было это сорок лет тому назад.

Окончить эти краткие воспоминания я хочу вот чем. На одной из последних сессий Всероссийского палеонтологического общества в Ленинграде я был вместе с Владимиром Алексеевичем. Вечерами ходили по городу, заходили в кафе, засиживались в гостинице. Обсуждали насущные дела в стратиграфии. Он мне рассказывал, что пишет работу, может будет докторской диссертацией. Не успел. Да, если бы судьба отпустила ему хотя бы еще десяток лет, успел бы, потенциальных сил у него еще было много. Но распорядилась она по-своему.

В Ленинграде он был веселым, разговорчивым. Никогда я не мог подумать, что он тяжело болен. Да и за все время, которое я был с ним, ни разу не слышал о каких-то болячках, что плохо себя чувствует, что где-то и что-то болит.

Сильный духом был человек.

В. Молин



ехали на Печору, если мне не изменит память, в село Митрофандикост. Народ на лекции не ходил. Тогда хитрые организаторы лекций, это были главным образом парторги, придумали пускать лектора перед киносеансом. А прежде чем ехать читать лекции, нас в обкоме партии "накачивали", потом раздавали разработки. Мы разработки не читали, разворачивали их уже прямо на лекции. Так было и в Митрофандикосте. Мы бросили монету - первым должен был выступить Владимир.

забавный лозунг - "хоризация", если так можно выразиться, т.е. вся страна должна петь. В филиале сразу откликнулись. Председатель президиума Петр Петрович Вавилов на собрании коллектива сказал, чтобы все записывались в хор, иначе премий не будет. Нам сказали, что будет два тура. Первый - это прослушивание. Пошли и мы. Мы - это я, Володя, Василий Иванович Чалышев, Борис Исакович Гуслицер. Пройдя на первом этаже через буфет, мы поднялись на второй

ЖЕНЩИНА ИЗ МОЕЙ ЖИЗНИ

К ЮБИЛЕЮ ПРОФЕССОРА В.А.ВИТЯЗЕВОЙ

В начале апреля 1999 г. широко отмечался юбилей Валентины Александровны Витязевой, замечательного человека, выдающегося ученого, организатора науки, педагога, чье имя известно по всей России и в зарубежье, ну а в Республике Коми ее знает и любит буквально каждый.

Пресса уделила этому событию немало внимания, и в каждой местной газете, во многих центральных изданиях прошли заметки и статьи о Валентине Александровне. Я все их внимательно читал, разделяя восхищения ее жизнью и преклонение перед сделанным ею. Общей чертой всех материалов, и это бросилось в глаза сразу же, было настоящее соревнование среди авторов в эпитетах и определениях, которыми щедро и справедливо награждалась юбилярша. Женщина-ученый, женщина-профессор, женщина-ректор, гранд-дама, первая леди, женщина-легенда, женщина-история - вот только некоторые из них. Их можно умножать беспрестанно, и все они лишь отдельные частички общего образа настоящей женщины, женщины с большой буквы. Именно такова Валентина Александровна Витязева - неординарный, выдающийся человек с типичной для советского времени судьбой.

Родилась она 7 апреля 1919 г. в маленькой, теперь уже исчезнувшей деревеньке Сибирь, недалеко от Яренска (Архангельская обл.) в семье мелкого служащего (отец был счетоводом). Семье, в которой было пятеро детей, жилось трудно, и, едва встав на ноги, после окончания восьми классов Валентина Александровна уехала в Ленинград. Поступила, в какой-то степени случайно, в Топографический техникум на картографическое отделение, закончила его с отличием. Была направлена в Московский институт инженеров геодезии, аэрофото-съемки и картографии, работала в экспедициях на великих стройках коммунизма. В войну вместе с институтом была эвакуирована в Среднюю Азию. Вышла замуж, уехала в Сыктывкар, где закончила естественный факультет бывшего тогда здесь в эвакуации Карело-Финского университета по специальности "география". Набиралась опыта организационной работы в промышленном отделе Коми обкома партии, где глубоко вникла в состояние и проблемы Печорского угольного бассейна. С богатыми материалами и ка-

туальными идеями ушла в 1949 г. в очную аспирантуру Института географии АН СССР в Москве, закончила ее в 1952 г., защитив кандидатскую диссертацию на тему "Печорский угольный бассейн: экономико-географическая характеристика". Вернулась в Сыктывкар, стала работать в отделе экономики Коми филиала АН СССР, в 1957 г. была избрана заведующим этим отде-



лом, руководила им пятнадцать лет. Вела собственные исследования, руководила разработкой крупных междисциплинарных проблем, преподавала в педагогическом институте, работала над докторской диссертацией на тему "Узловые проблемы промышленного освоения европейского Севера", которую успешно защитила в 1968 г.

Особую известность В.А.Витязевой как ученому в этот академический период принесла разработка двух, как бы сейчас назвали, междисциплинарных проблем: обоснование формирования Тимано-Печорского территориального производственного комплекса и прогноз последствий переброски северных рек на юг. Первая проблема реализовалась новым уровнем промышленного развития республики, вторая - отказом от модного суперпроекта, негативные следствия которого были глубоко раскрыты и строго обоснованы большим коллективом исследователей.

В 1972 г. произошел еще один перелом в жизненной и творческой био-

графии Валентины Александровны Витязевой. Она была назначена ректором только что открытого Сыктывкарского государственного университета, который существовал пока лишь в бумагах. Единственная в стране женщина-ректор за совсем короткое время на пустом месте, справедливо отказавшись от преобразования пединститута, создала первоклассный университет. В первую очередь благодаря Валентине Александровне Сыктывкар стал не только академическим, но и университетским городом, и благодарный город заслуженно избрал ее своим почетным гражданином. А когда вдруг страну захлестнула перестроечная разруха, в значительной степени благодаря выпускникам университета, занявшим ключевые позиции, удалось защитить и экономику, и культуру республики.

Отдав 15 лет ректорству, а об этом периоде ее жизни ходят легенды, Валентина Александровна полностью посвятила себя педагогической деятельности и общественной работе. Она целый день в деле, в жизни, в прекрасной форме, заражает всех своей энергией и целеустремленностью. Да она и всегда была именно такой, всегда впереди, всегда на виду.

В.А.Витязева возглавляла, да и сейчас возглавляет целый ряд крупных общественных организаций - Коми филиал Географического общества, общество "Знание", КЕПС Республики Коми и другие, не раз была депутатом Верховного Совета Коми АССР, членом обкома КПСС. Ее труд замечен и отмечен большими наградами: четырьмя орденами, десятью медалями. Она заслуженный деятель науки России и Республики Коми, почетный член Международной академии высшей школы, почетный доктор Санкт-Петербургского государственного университета.

Возвращаясь к многочисленным эпитетам, которыми награждает Валентину Александровну пресса, я задумался, а как бы я определил ее в этом плане? И не нашел другого, как "женщина из моей жизни". Я благодарен судьбе за то, что тридцать восемь лет назад наши пути сблизились, и я имел счастье сопереживать выдающимся делам и поступкам этой женщины и в чем-то соучаствовать и сотрудничать с нею.

Когда я в 1961 г. пришел в Коми филиал Академии наук, Валентина Алек-

сандровна занимала в нем высокое положение, была в кругу руководителей, но я не только наблюдал за нею с лаборантских низов, но и сразу же сошелся по линии Географического общества, был принят в его действительные члены, принес после первой же экспедиции в издаваемые ею "Записки" небольшую заметку, делал доклады на заседаниях. В.А. оказывала активное содействие этим моим потугам. Какое-то время работал за одним столом в коридоре с ее старшим сыном Андреем. Теперь он всемирно известный ученый-космолог, даже сидит в том же кабинете, который занимал легендарный О.Ю.Шмидт. С Валентиной Александровной мы в один год защитили докторские диссертации, выровнялись по службе, но не по авторитету.

Когда шла борьба за университет, я пытался своими скромными возможностями способствовать этому. Во всяком случае о моем выступлении в ЦК ВЛКСМ с поддержкой этой идеи даже писали газеты, может быть, и моя капля упала на долбимый камень. А когда В.А. была назначена ректором, она вызвала меня в свой временный кабинет в пединституте и предложила вести курс кристаллохимии. Далее развернулось постоянное педагогическое и научное сотрудничество. Я принял от нее республиканское обще-

ство "Знание", где мы тоже работали вместе, но теперешнее время не сравнить с блестящим витязевским периодом.

Самое же тесное и плодотворное сотрудничество выпало на нынешние девяностые годы, когда В.А.Витязева и В.Н.Лаженцев пришли ко мне с идеей создать Комиссию по изучению естественных производительных сил Республики Коми (КЕПС РК), для того чтобы через нее мобилизовать ученых на преодоление развала экономики и вывод ее из кризиса. Нам удалось сделать очень многое. Анализ природных ресурсов, определение путей научно-технического развития, разработка экономической стратегии вхождения в XXI век позволили избежать в РК многих негативных явлений, охвативших Россию. И хотя мне было поручено возглавлять КЕПС РК, ее душой и ее двигателем является Валентина Александровна.

Я уверен, что еще не одно десятилетие буду восхищаться Валентиной Александровной, так же плодотворно буду сотрудничать с нею, буду обращаться к ней со своими и общественными делами и заботами.

Крепкого здоровья и счастья Вам, дорогая Валентина Александровна.

Академик
Н.Юшкин

По эту сторону стекла
Так интересно наблюдать
За улицей,
Что так бела ...
За женщиной,
Что так прошла ...
И можно запросто гадать,
Какие у нее дела ...
Забыв
Про важные дела ...

А.Иевлев

Под впечатлением
стихотворения А.Иевлева
"По эту сторону стекла ..."

По эту сторону окна
Так интересно наблюдать
За улицей,
Что в жаркий день
Так притягательна, светла.
За девушкой иль женщиной,
Которая,
Как лебедь белая, прошла:
Смотреть на ножки стройные ее
Под юбочкой короткой,
На грудь высокую ее
В футболке белой и свободной ...
Смотреть и смело рассуждать,
К кому бы вечером она
На чашку кофею зашла ...
Ну ладно, мне давно пора
Уж занавеску закрывать.

М.Горбунов



О.Вележанинов. Теплый воздух

ДЕСЯТАЯ ВСТРЕЧА ЕВРОПЕЙСКИХ ГЕОЛОГОВ В СТРАСБУРГЕ

Заметки о 10-м конгрессе Европейского геологического союза

Конгрессы Европейского союза геонаук (EUG), проводимые раз в два года в Страсбурге, Франция, являются самыми крупными, самыми представительными и, по моей оценке, самыми деловыми встречами геологов Европы. Начав с 800 участников в 1981 г. (цифра тоже очень впечатляющая), они собирают в последнее время 3-3,5 тысячи ученых и специалистов, работающих в геологии и связанных с ней сферах, не только из европейских стран, но и с других континентов.

Очередной, 10-й конгресс EUG проходил с 28 марта по 1 апреля. Заметим, что EUG-10 обычно собираются весной и, как правило, заканчиваются в предпасхальные дни (имеется в виду, естественно, католическая Пасха). Кроме того, они совпадают с весенними каникулами. В этом есть свои преимущества: расцветают магнолии и зеленеет трава, участие в заседаниях можно совместить с каникулярным отдыхом, плавно перейти от дискуссий к пасхальным празднествам. Но нужно быть и предусмотрительными; в это время вся Франция находится в туристско-экскурсионном ажиотаже, могут возникнуть трудности с гостиницами, транспортом.

Наш институт участвует в EUG уже третий раз (см. "Вестник" 4, 1995; 5, 1997), и в заключении своей информационной статьи о прошлом съезде я выражал надежду, что на следующем наша делегация будет более представительной и более молодой. К сожалению, надежда не оправдалась. После августовского киндерсюрприза одна командировка в Страсбург стала обходиться в такую сумму, на какую мы в прошлом году посылали трех человек в Канаду. К тому же резко сузился круг возможных спонсоров, поздно пришли сообщения о молодежных грантах, да и активность в поисках внебюджетных средств была невысокой. Удалось выехать только четверым: О.Б.Котовой, Г.Н.Лысюк, А.М.Пыстину и мне.

Российское представительство на EUG-10 было отчетливо заметным, хотя Россия и не входит в Европейский союз геонаук: нечем платить взносы. В то же время наше Минералогическое общество уже несколько лет является полноправным членом Европейского минералогического союза. И сейчас, когда нас "прижало" и мы заговорили о приостановлении членства из-за отсутствия средств, нас успокоили - обойдемся. "Европейская минералогия без России бессмысленна", - сказал Д.Феррари. Если бы такие оценки были в политике и экономике! Встречали мы коллег из уральских институтов - В.Н.Анфиловова и В.В.Зайкова из

Миасса, К.С.Иванова и Г.Б.Ферштатера из Екатеринбурга, В.Н.Пучкова из Уфы и многих других. Член-корр. Ф.П.Митрофанов привез из Апатит большую делегацию. Конечно, преобладали москвичи. Большинство участников EUG-10 приехали за счет различных международных проектов и грантов, некоторые даже не из России, а из европейских стран, где они находятся в командировках и на стажировках. Пожалуй, наибольшее число участников спонсировал председатель оргкомитета Д.Джи через возглавляемый им проект ЕВРОПРОБА. В вестибюле

Уральского отделения РАН и выборы его нового председателя. Избрали директора Института экологии и генетики микроорганизмов из Перми академика В.А.Черешнева. Это самый молодой академик в отделении, ему 54 года. Затем я провел полдня в Москве, обсуждая минералогические и организационные проблемы с президентом Всероссийского минералогического общества академиком Д.В.Рундквистом. В Страсбург прибыл на день раньше, чем другие делегаты, поскольку должен был участвовать в заседании Совета Международной ми-



Участники 10-го съезда Европейского союза геонаук

Дворца музыки и конгрессов, где проходили наши заседания, его супруга в течение нескольких дней раздавала гранты десяткам российских участников.

Большая группа москвичей во главе с замминистра Минприроды РФ А.Ф. Морозовым приехала в организованном порядке. Их встречали, проводжали, поселяли в гостиницы. Такая идея формирования единой с Минприродой и Минтрансом делегации возникала и у нас, но как-то заглохла в круговерти подготовки и проведения XIII Геологического съезда Республики Коми. К ней надо вернуться в преддверии 31-го Международного геологического конгресса.

Путь в Страсбург у нас уже проторен: самолетом до Парижа, а оттуда ночным поездом, чтобы немного сэкономить на гостинице. Останавливаемся мы обычно в относительно дешевых отелях на вокзальной площади - и место веселое, и с вещами таскаться по городу не надо. Так было и на этот раз. Но мне пришлось выехать из Сыктывкара чуть ли не на неделю раньше, сделать остановку в Екатеринбурге, где прошли общее отчетное собрание

минералогической ассоциации. На это заседание всего на один день прилетел из Канады Президент ММА А.Налдретт, и мы до позднего вечера в библиотеке геолфака Страсбургского университета обсуждали несколько десятков вопросов, связанных с деятельностью мирового содружества минералогов.

На следующий день, 28 марта, рано утром приехала основная часть нашей делегации, мы зарегистрировались, получили портфели с программой и тезисами и включились в работу конгресса.

Программа EUG-10, подготовка которой в этот раз была поручена скандинавам, по установившимся традициям была обширной, всеохватывающей. Она включала 82 симпозиума, объединенных в 11 междисциплинарных тем. Перечислю основные направления, оформленные в качестве таких тем:

- орогенция и коровая эволюция во времени;
- климат - прошлое и настоящее;
- жизнь на Земле - образование и эволюция;
- седиментационные бассейны - свидетельства о тектонических и маг-

матических процессах;

- магма и флюиды в мантии;
- переходные зоны "континент-океан" и океаническая литосфера;
- свойства литосферы и процессы в ней;

- минеральные месторождения - геология и генезис;
- геонауки - среда обитания - общество;

- науки о Земле в полярных областях. Эти темы отражают проблемы, наиболее волнующие современную геологию.

Работало 16 симпозиумов, выходящих за рамки этих тем. Они были посвящены моделированию в тектонике, грануляции и суспензизации геологических материалов, трансформации минералов, кристаллохимии, евразийским гранитам, метаморфическим процессам и многим другим проблемам.

Кроме того, в программу были включены 14 открытых сессий по главным направлениям геонаук: стратиграфии, палеонтологии, гидрогеологии, минералогии, рудным месторождениям, геохронологии и другим дисциплинам, на которые выносились доклады по любой тематике, иницируемой их авторами.

Проблемы геологии России, в том числе и Урала, звучали на съезде достаточно широко, и не только в докладах российских геологов. Сейчас благодаря совместным проектам к изучению России подключилась почти вся Европа, и геологическая информация не только идет на запад, но и добывается в лабораториях западных университетов. Однако уровень "не наших" докладов пока еще не то чтобы низок, а порой и примитивен.

Конгресс работал очень плотно - пять дней с 8 ч.30 мин. до 20 ч. До обеда заслушивались устные доклады, потом отводился час на проблемные лекции, и далее до позднего вечера все толпились у стендов, под которые был отведен примкнутый к дворцу огромный палаточный ангар, прекрасно освещенный и вентилируемый.

Конечно, в устных докладах четко и ясно излагалась суть обсуждаемой проблемы, но сессий было так много, что надо было или метаться от одной к другой, пытаясь успеть на интересующий доклад, или выбрать какую-то одну. Я провел основное время на сессии о геофизических и геохимических предпосылках молекулярной эволюции, делая иногда молниеносные вылазки к минералогам и геохимикам на особенно интересные меня доклады.

А.М.Пыстин прочно обосновался на геологических сессиях. Он сделал устный доклад о двух типах гранатов в метаморфических породах Урала на симпозиуме по магматической и ме-

таморфической петрологии. Доклад Г.Н.Лысюк был посвящен фазовым трансформациям в железо-марганцевых конкрециях, О.Б.Котовой - адсорбифическим полям тонкодисперсных минералов. Я с привлечением новых материалов продолжал пропагандировать концепцию минералогического организмобиоза. Все доклады наших сотрудников были прекрасно подготовлены, вызвали оживленный интерес. Авторы получили заказы на статьи от ведущих европейских журналов.

Опыт участия в международных форумах убеждает меня в том, что на наиболее крупных из них более информативными и полезными являются постерные сессии. Даже мельком взглянув на стенд (а стендовые доклады теперь оформляются броско и ярко, вы-

го журнала особенно умилил. Лет тридцать назад я сам вносил предложение издавать тезисы всех совещаний в нашей стране через ВИНТИ в виде издания, подобного "Реферативному журналу". Тогда эта идея не нашла отклика, и вдруг я увидел ее реализованной в Европе.

На EUG-10 шла широкая и оживленная книжная торговля. Под киоски разных издательств был отведен второй этаж дворца. Преобладала литература ликбезовского уровня, но сделанная очень добротно и красиво. Книг такого уровня, что без них жить нельзя, нынче не было. А на первом этаже была развернута приборная выставка. Особую зависть у нас вызвали аналитические средства нового поколения ICP и ICP-MS. Они уже начали проникать в Россию, и на них можно найти выход.



Обсуждение доклада

работалась своеобразная стендовая культура), видишь, в чем смысл доклада, а у заинтересовавшего тебя можно остановиться, обсудить детали с автором, рассказать о своих работах, договориться о сотрудничестве. У многих стендов разгораются дискуссии. Энергичность их подпитывается прекрасным пивом, которое в неограниченном количестве подливается из железных бочек неутомимыми служащими.

Ориентироваться в докладах помогали тезисы. Толстенная книга в 880 страниц была издана в виде специального журнала тезисов: *Journal of Conference Abstracts*, v.4, № 1, 1999. Ссылаться на него нужно так: J. Conf. Abs. 4 (1999). Это интересное и перспективное нововведение Cambridge Publications. Знаменитое издательство решило тезисы всех европейских совещаний по наукам о Земле выпускать в виде отдельных номеров единого журнала. Подобный же журнал *Journal of Conferees Proceedings* предназначен для публикации полных докладов. Это очень удобно как для хранения, так и для поиска конференционной информации. Меня выход тако-

Купить же подобную технику в обозримом будущем вряд ли удастся.

Характерной чертой всех собраний EUG является исключительно широкое и активное участие геологической молодежи, студентов, аспирантов, докторантов. Доклад на Европейском геологическом конгрессе престижен и учитывается при защите диплома или диссертации. Кроме того, само приобщение к геологическому сообществу представлением своих собственных результатов лучше всего способствует самоутверждению. Многие приезжают на один-два дня, поэтому идет постоянная ротация участников. Молодые семьи приезжают с детьми, только встающими на ноги или еще ползаящими. В постерном зале дети находят сами себе занятие и чувствуют себя более главными, чем докладчики.

Ну а что сказать о Франции? Она, как и прежде, прекрасна, как прекрасны и приветливы французы и особенно француженки. Правда, после запоздалой весны города еще не приведены в порядок. Улицы Страсбурга перекопаны: меняют коммуникации. В глубоких траншеях вскрываются контуры древних строений, у ограждений скап-

ливаются группы любопытствующих.

Веселая весенняя атмосфера, особенно оживленная толпами съехавшейся на каникулы молодежи не только из Франции, но и из всех европейских стран, то и дело омрачается отголосками натовского безумства. На

фирменный напиток в нем - коктейль АК-47-Калашников, попробовать не рискнули, выпили пива. В аэропорту Шарля де Голля по кольцевому коридору пробираемся к своей аэрофлотской секции. Необычно много народа, толпа чем дальше, тем гуще и гуще.



В перерыве между заседаниями секций есть возможность обсудить все проблемы с коллегами: профессор В.Пучков (слева) и академик Н.Юшкин

площади Республики попадаем на митинг протеста, взятый в кольцо вооруженными до зубов и экипированными в фантастические защитные спецодежды полицейскими. Гвоздь митинга - макет злоево черной "невидимки" F-117. Полощутся югославские и французские флаги, топчутся американские. Множество остроумных лозунгов. Среди них: "Жирак = Моника Клинтона" (в Москве та же тема: "Моника, стисни зубы!").

В Париже зашли в кафе. Главный

Рейсы запаздывают, что ли? Приходится расталкивать людей, на нас ворчат, что-то пытаются объяснить. Мы не слушаем, впереди уже видно свободное пространство. Врываемся в него, и вдруг в живот упирается черный холодный ствол автомата. Поднимаю глаза. Миловидная девушка-полицейский со стальными глазами требует замереть на месте. Полицейский за-слон, а за ним по свободному пространству пола шустро ползает какой-то робот, потом он заворачивает за

стойку и уходит куда-то вглубь. Узнаем, что обезвреживают мину. Стоим долго. Минут через двадцать раздаётся глухой взрыв. Еще через пять минут полицейские оживляются, опять появляется робот, на ходу резко поворачивается в нашу сторону (судорожно просчитываю, нет ли в бауле чего-нибудь электромагнитного?). Как будто раздумав проверять нас, робот разворачивается обратно, спешит к автоматически открывающимся дверям, взбирается по сходням и прячется в крытый кузов спецмашины. Нас пропускают.

В академической гостинице в Москве в 3 часа ночи будит громкий взрыв. Пока он гремит, успеваю сообразить, что это не выхлоп автомашины, а именно взрыв. В окно ничего не видно. Утром, включив телевизор, узнаю, что пытались взорвать приемную ФСБ на Кузнецком мосту.

Вот таковы приметы конца двадцатого века: стремление к идейному единению и экономическому содружеству и дикие вспышки насилия. Что перевесит?

Международные встречи ученых, на которых не только обсуждаются и решаются междисциплинарные научные проблемы, но и укрепляется международное человеческое общение, помогают строить дружелюбный мир.

В недалекой перспективе, в августе 2000 года - 31-й Геологический конгресс в Рио де Жанейро. Уже пора готовиться к нему, главное - искать средства.

**Академик
Н.Юшкин**

SPRING CONFERENCE BRINGS NEW NAMES INTO LIGHT

A traditional conference of post-graduate students took place on April 15, 1999 in the Conference Hall of the Institute. The scientific programme included six papers all written and presented in English reflecting the research in which the young scientists are involved guided and pushed by their supervisors. Two out of the six papers (Boris Makeyev's "Mineral Satellites of Diamond from Three Diatremes in the Timans" and Sergey Isayenko's "Crystallomorphology and Optical Properties of Diamonds from the Ichetyu") dealt with diamonds reflecting the recent rise of interest to the problem and probably the growing influence of the diamond lobby at the Institute. Diamonds but in terms of nanotechnologies were also mentioned in Andrey Garmanchuk's talk who demonstrated remarkably good English and, still more striking, excellent pronunciation. Georgy Chuprov spoke about deformation of quartz pebbles of conglomerates, Alexey Terentyev dwelled on solid-phase recrystallisation of mineral aggregates in carbonates and, last but not least, Konstantin

Kokovin shared his knowledge about the Low Carboniferous reef in the Sub-Polar Urals. Questions were enthusiastically asked and somewhat less enthusiastically answered, also reflecting the general difficulty with which our scientists are faced when participating in international conferences. Having this experience, shouldn't this very aspect be harder worked at?

To the joy of the participants and organisers, the conference was attended by the experienced and distinguished Old Boys like Drs. Makeyev, Askhabov, and Ryabinkin who contributed their questions and advice, Mr. Sergey Ryabinkin being the most inquisitive among all thus making life a little bit difficult for some of the speakers. The Organising Committee (in the person of Svetlana Petrovna) was delighted and promised the curious guest would be the first to be invited to the conference next year. A second-year post-graduate Grigory Kablis, with his many questions asked professionally and in good English, was another challenge for the speakers and

another delight for the teacher. On the whole, the discussion was interesting and showed that there is such a lot to be studied and understood.

The scientific part was followed by an entertainment mostly provided by Mark Fishman and Vladimir Burmistrov who again demonstrated their skill as guitarists and singers and showed that English is worth studying not only for the sake of speaking science but also for the sake of singing "The Beatles". There was a song addressing some girl, Daisy by name, which was also sung at the conference last year. With its romantic spirit and realistic words - something about a boy in love with a girl and not being able to afford a stylish marriage and offering a bicycle for two instead of a carriage - it is likely to become a hymn of the young scientists at this Institute.

To draw a line, the conference showed that science on the whole and geology in particular keep attracting able young people who keep giving it their talent and ambition.

M. Gavriluk

готовить для шлифовки соединенные полушария. В случае небольших игрушек для этой цели используется пропитанная эпоксидкой часть старого женского (эластичного) чулка. В нашем случае потребуется верхняя часть колготок диаметром $D=86$ см (обхват 2.7 м). Ищу ЖЕНЩИНУ соответствующих размеров. Я предполагаю решить эти проблемы в самое ближайшее время.

Ю. Ткачев

ОЧУМЕЛЫЕ РУЧКИ

Накануне Дня геолога мы решили провести конкурс "Детское творчество". Объявили об этом на планерке и стали ждать работы конкурсантов. Первые дни никакого оживления не наблюдалось. Тут мы пошли на решительные действия: в массы был запущен слух о том, что будут призы в виде шоколадок. Что тут началось: народ пошел косяком. Оказалось, что у нас в институте есть народные умельцы не только среди детей, но и среди



их родителей. В качестве примера можно назвать Соболева Диму, который не только помог детям создать красивую композицию, но и не забыл вписать себя в группу авторов. Комиссия по оценке работ решила ввести дискриминацию по возрастному признаку и шоколадку ему не давать. Это решение было встречено резкой критикой масс, мы раскаялись, но было уже поздно. Одним словом, конкурс удался. Родителям выдали дипломы, призы и обвязали вручить их детям дома в торжественной обстановке.

Н. Сокерина

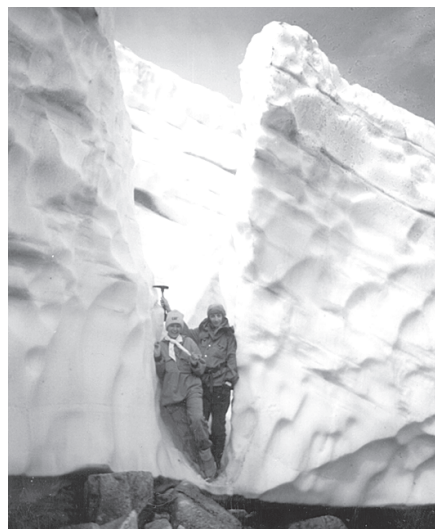
ФОТОКОНКУРС НА ПРИЗ "ЗОЛОТОЕ ОКО"

Фотовыставка ко Дню геолога, состоявшаяся по инициативе П. Юханова, который весьма тактично, но с невероятным успехом организовал нынешний праздник, нашла широкий отклик в сердцах наших сотрудников. Ее

экспозиция еле разместилась на стенах "изотопно-геохимического" коридора 3-го этажа. Представлены были все жанры фотографии - живописные пейзажи, необычные портреты, неожиданные ракурсы и фоторепортажи об экспедициях. Наше авторитетное жюри в составе Э. Лосевой, А. Антошкиной, Е. Малышевой, А. Соболевой и Н. Высоких, представлявшее, по замыслу П. Юханова, все возрастные категории сотрудников института, было приятно удивлено таким разнообразием и впало в печаль по поводу необходимости выбора победителей. Но свобододолюбивый характер Е. Малышевой подсказал нужный выход. После ее заявления о том, что она конкурсы вообще не любит, мы поняли, что и мы тоже их совсем не любим и решили утвердить в нашем конкурсе "Золотое око" 16 номинаций (как вы можете догадаться - по числу участников). Дальше работа закипела. Ведь каждый победитель нуждается в дипломе, а еще лучше и ценном подарке!

В результате нашего кропотливого труда с использованием последнего слова техники во время праздничного концерта, посвященного Дню геолога, состоялась торжественная церемония вручения призов победителям фотоконкурса "Золотое око", которую успешно провели А. Антошкина и Е. Малышева. В церемонии приняли участие выдающиеся исполнители современной бардовской песни.

Фотоконкурс открыл К. Коковин в "Вестнике" №2 за 1999 г. серией живописных фоторабот и стал победителем в номинации "Геология в пейзажах". В номинации "За геологический



Снежник на р. Пеленья (Северный Урал). Фото А. Калмыкова

дебют" лучшим оказался фотоцикл А. Сандулы "Первые маршруты". За удачный "Кодак"-дебют первый приз получила И. Голубева за репортаж "Впервые на Полярном Урале с "Кодаком"". Ретро-мотивы самым несерьезным образом оказались отражены в

фотоработах Э. Лосевой, объединенных в цикл "Тише едешь - дальше будешь", за что она и была удостоена награды в этой номинации. В номинации "За сейсмоактивность" вне конкуренции оказался коллектив авторов во главе с В. Удодатиным, представивший стенд в стиле nostalgia "Единственное геофизическое... пока единственное". Снежные мотивы лучше всех удались Р. Карманову, который удачно поймал образ своего уважаемого преподавателя Д. Соболева. И. Голубева дала этой работе сказочное название - "Гном ищет хобби-та...". Семейство Соболевых оказалось



среди первых по лучшим фотогеоморфологическим реконструкциям, отразив контрастную природу Приполярного Урала в цикле "Горы и равнины". В номинации "За оригинальность выражения обнажения" бесспорным лидером оказался В. Цыганко, раскрывший свою душу в цикле работ "Скалы". Чувственное изображение водной глади - это было главное в трех великолепных работах Н. Тимонина. Внимание всех зрителей привлек изящно оформленный, как бы подсвеченный любовью к путешествиям цикл работ спелеолога М. Сокерина "Кавказ - два взгляда на мир, или как я был в Сочи", ставшего победителем в номинации "Одухотворенно о неодушевленном". Несомненная концептуальная целостность, отмеченная поклонниками, характеризовала работы П. Юханова, объединенные в небольшой цикл "Натурщицы и натуралисты". В номинации "За оригинальность технического исполнения и интерпретации" победил В. Полежаев, представивший "евро"-стенд, отразивший во всех аспектах природу и нравы севера Урала. Лучшей работой в номинации "За репортажное искусство" жюри признало фотоцикл группы авторов во главе с О. Удодатиной "Лучшее, что есть в нашей профессии", демонстрирующий безоблачную на первый взгляд полевую жизнь геолога. Самое выразительное отображение экспедиции в лицах получилось у В. Силаева, представившего странички поистине исторической полевой летописи экспедиций геологов КФАН с поэтическим названи-

ем "Одрузьях-товарищах". Лучшей фотомоделью по единогласным оценкам нашего чисто женского жюри оказалась пара В.Андреичев и комар, один из них мужественно терпел, а другой совершал "подточку носа" на фоне девственной северной природы, пока А.Литвиненко делал фотопробы. Жюри не смогло определить, чей образ лучше, и приз пришлось поделить. Самым импрессионистским взглядом на геологию удивил всех В.Салдин, представивший композицию "Осенние мотивы". И, наконец, главным, всеми признанным, мастером фотографии был назван Н.Калашников, чья фотопоэма никого не оставила равнодушным.

А. Соболева

ТЕННИСНЫЙ ТУРНИР

Впервые за последние 10 лет 27-28 марта на 5-м этаже Института геологии проходил турнир по настольному теннису среди сотрудников. В турнире принимало участие 11 человек (четыре студента III курса СГУ, один лаборант, два инженера, два к.г.-м.н., один д.г.-м.н.).

Предварительно участники были распределены на две подгруппы по пять и по шесть человек. Турнир проходил в два этапа.

На первом этапе участники играли внутри своей подгруппы. Победители (два из первой и три из второй подгруппы) встретились в финале.

Финальный розыгрыш проходил 28 марта.

УРАЛЬСКАЯ ПЕСНЯ

Загрустил, затуманился вечер,
Приумолк птиц безумных хор.
Только время бежит нам навстречу
Из-за близких Уральских гор.

Тихо речка бурлит в перекатах,
Подмывая свои берега,
Что-то шепчет, несётся куда-то,
Но не знает, пока что, куда.

Время, время, уж сколько столетий
Ты слагаешь секунды в года.
Что здесь было, кто мне ответит?
Может, ветер, а может, река.

Но безмолвны тёмные воды.
Только волны с чем-то шалют.

Даже ветер притих. С небосвода
Звёзды тоже о чём-то молчат.

Горы, горы, Уральские горы,
Что за тайны ваши стены хранят?
Те, что волны речки Печоры
Тихо в море отправить хотят.

Но безмолвны тёмные воды.
Только волны с чем-то шалют.
Даже ветер притих. С небосвода
Звёзды тоже о чём-то молчат.

Загрустил, затуманился вечер,
Приумолк птиц безумных хор.
Только время бежит нам навстречу
Из-за близких Уральских гор.

А. Сандула

Участники финального тура

№ п/п	Ф. И.О.	1	2	3	4	5	Очки	Место
1	Калинин Д.Н.		1:2 0	0:2 0	1:2 0	2:1 1	1	IV
2	Горбунов М.В.	2:1 1		0:2 0	2:0 1	1:2 0	2	II
3	Бабушкин Т.А.	2:0 1	2:0 1		2:1 1	2:0 1	4	I
4	Ткачев Ю.А.	2:1 1	0:2 0	1:2 0		2:0 1	2	III
5	Удоротин В.В.	1:2 0	2:1 1	0:2 0	0:2 0		1	V

Окончательный итог прошедшего турнира следующий:

- очень мало сотрудников нашего института играет в такую интересную и увлекательную игру, как настольный теннис.
- не было ни одного болельщика на данных соревнованиях.

ВВЕДЕНИЕ К ДИССЕРТАЦИИ НА ТЕМУ:

"Роль песенного творчества в геологических исследованиях"

Если работаешь в геологии, то у тебя два главных праздника в году: **День геолога** и **Новый год**.

Классик

Предисловие к введению. Недели за три до 4-го апреля вызвал меня директор "на ковер" и попросил "тряхнуть стариной", т.е. помочь в организации празднования Дня геолога. Друзья, если вам не ясно, что значение словосочетания "организовать празднование" довольно сильно отличается от содержания слова "праздновать", подойдите к Надежде Рябинкиной, она доходчиво объяснит. Порассуждав так "меж собой", я понял - "бадьо он отспорил", и стал думать: "Что же оригинального можно придумать?".

История вопроса. В нашем институте очень хорошие и прочные традиции празднования Дня геолога. Оригинальным быть трудно. К этому дню отделы и лаборатории готовят стенгазеты, фотовыставки, приветствия, шутки, песни, музыку для танцев и, естественно, праздничный стол. Как показал анализ "мероприятий" за много лет, самая главная институтская традиция в проведении данного праздника - это периодическая смена стиля и концепции празднования.

Актуальность смены концепции. Период "разгула демократии и гласности", в который мы вступили несколько лет назад, сказался и на стиле проведения вечеров. Отошли в далекое прошлое торжественные собрания с длинными речами об успехах и концерты художественной самодеятельности. А сменили их вечера-презентации, когда и хмельное застолье, и серьезные речи, и танцы идут параллельно. Все

новое довольно быстро становится "не новым", приедается. И вот тут появляется бабушка-ностальгия: вернемся чуть-чуть назад. Используем ретро-формы: сначала торжественное поздравление и концерт, а потом застолье и танцы. Тем более что последние годы наше старшее поколение и ветераны как-то остаются в стороне от всех презентаций, а на самодеятельный концерт наверняка придут многие из тех, у кого нет возможности и желания ходить на вечера.

Итак, концепция сформулирована и обоснована. После короткого обсуждения с заинтересованными лицами формируется:

Программа

торжественного собрания
коллектива Института геологии,
посвященного
Дню геолога.
2 апреля 1999 года, 11.00 час.

Официальная часть

1. Поздравление от дирекции.
 2. Награждения.
- Концерт**

Песни под гитару

Репортаж с места события:

Пятница, 2 апреля 1999 года.

10ч. 55м. Актовый зал Института геологии (числящийся под инвентарным номером 520) заполняется. Из динамиков тихо льется хорошо известная многим поколениям геологов мелодия.

11ч. 00м. Зал практически полон. На сцену поднимаются и занимают места в почетном президиуме зам. директора И.Бурцев, и.о. ученого секретаря Н. Конанова, патриархи Института геологи М.В.Фишман и А.И. Елисеев

С поздравлением к сотудникам института обращается М.В.Фишман. Он отмечает очень тяжелое положение геологической отрасли в нашей стране. Выражает надежду на то, что геология и специалисты-геологи будут востребованы и займут достойное место в российской экономике. Желает здоровья и успехов коллегам.

Заместитель директора института И.Бурцев вручает благодарственные письма от дирекции активистам Совета ветеранов В.И. Есевой, З.И. Сухановой и Д.А.Дурягиной.

Хорошо бы к следующему Дню геолога нашему коллективу сменить еще один, не очень хороший, сложившийся за

последние пару лет, стиль и начать выделять неработающим ветеранам на большие праздники небольшую материальную помощь. Если даже по сто рублей на человека - необходимо всего 3000 руб. К сожалению, в этом году мы не смогли найти этой суммы ни в институте, ни на стороне. Простите нас, старики.

Вручаются благодарственные письма: В.Ракину - за разработку оригинальной символики института; М.Сокерину - за тяжелейший труд по организации и проталкиванию строительства жилья (МЖК) для уже не очень молодой молодежи 80-х годов; Р.Г.Малыхиной - за поддержание в активном рабочем состоянии общества книголюбов; В.Д.Тихомировой - за организаторскую работу в культурно-просветительской области; О.Валеевой и С.Клименко - за долгую, бесценную, безупречную, плодотворную деятельность в качестве Снегурочки и Деда Мороза; С. Рахматулину - за безотказное, безропотное, терпеливое просветительство сотрудников института всех возрастов и рангов на ниве компьютеризации; Г. Кожгаельдиевой - за умелое и мягкое снятие финансового стресса.

Благодарности вручаются спортсменам-активистам Г.Есеву и В.Куприянову - за многолетнее стабильное второе место в городе по спортивной рыбной ловле; В.Удоротину - за поддержание традиций и спортивной формы футбольной команды института. Накануне Дня геолога был проведен рыцарский турнир по настольному теннису, в котором приняли участие 11 сотрудников, аспирантов и студентов-геологов. Победители Т.Бабушкин, М.Горбунов, Ю.Ткачев получают дипломы, удостоверяющие их спортивные достижения.

11ч. 26м. Завершается короткая официальная часть собрания. И.Бурцев пытается передать микрофон и бразды правления главному организатору концерта и конференсье В.Тихомировой. Но не тут-то было. Как шаровая молния, как комета, в зал врывается С.Рябинкин и без всякого микрофона, громко и доходчиво требует, чтобы включили радио, так как через полминуты будет транслироваться важное выступление Президента. Инженерное обеспечение нашего мероприятия отреагировало немедленно и блестяще. Через 37 секунд зал был подключен к радиосети, и присутствующие услышали из уст Российского Президента (в исполнении К. Коковина) поздравление сотрудников института с Днем геолога. Всех умилило то, что президент знает все наши беды и чаяния и помнит почти всех сотрудников, с которыми незнакомился во время своего посещения института почти десять лет назад.

Наконец, микрофон попадает в руки прекрасной и обаятельной ведущей, которая констатирует начало концерта. На сцену выходят дети д/с №47 и замечательными стихами поздравляют геологов с праздником. Правда, и здесь не обошлось без сетований на счастливое капиталистическое детство, что выразилось в пожелании геологам как можно больше всего найти, и тогда, возможно, подешевеют конфеты и бананы. Следом от имени и по поручению более старшего поколения выступает первоклассник Егор Сокерин:

Есть профессия в жизни такая,
Что на веки роднит с рюкзаком,
И которую, раз выбирая,
Ни на что не меняют потом...

Выступление детей не могло не покорить - зал бурно аплодирует. Суровые, заскорузлые сердца дяденек-геологов и геологинь-тетенок немного оттаяли и подготовились к восприятию лирической песни.

Перед тем как перечислить всех выступивших, хочу превратить хронологическое описание концерта для того, чтобы сделать небольшое открытие. В период подготовки концерта мы обратились к Л.В.Махлаеву, зная, что он великолепно поет русские песни и романсы. И неожиданно открыли кладь бардовской песни. Оказалось, что он был среди первых исполнителей песни А.Городницкого "Снег, снег..." в составе вокального мужского квартета в 1957 году на вечере



Института геологии Арктики, посвященном 40-летию Октябрьской революции. На нашем концерте Лев Васильевич произнес проникновенную оптимистическую речь о самодеятельной геологической песне, предположив, что уже пора писать диссертации о роли самодеятельной песни в геологических исследованиях, и вместе со всем залом зажигательно исполнил "Глобус".

Первыми на сцену выходят А. Попов и В. Бурмистров и исполняют две песни "Застольную" и "Песню-загадку". Затем А. Сандула поет "Подорожник" и совершенно новую, написанную накануне "Уральскую песню".

Ю. Глухов замечательно, с чувством исполняет песню "Как хорошо, что все мы здесь сегодня собрались..." Многие ее хорошо знают и тихонько подпевают.

12ч. 00м. Зал переполнен. Мест не хватает. Зрители стоят вдоль стены.

Призывом всем принять активное участие в товарищеском ужине звучит песня "Товарищи геологи..." в исполнении Г. Каблиса под аккомпанемент Ю. Глухова (по мотивам известной песни В. Высоцкого "Товарищи ученые...").

12ч. 10м. В зале на мгновение гаснет свет и тут же вспыхивает яркий прожектор (роль которого сегодня выполняет эпидиаскоп-"гусь") - на сцене настоящая индианка. Храмовый индийский танец великолепно исполняет Вика Задорожная.

Марк Фишман - младший представитель геологической династии, поет собственные песни "Звезда" и "Племя людей". Эта семья поражает: талантливые геологи, ученые, боксеры, певцы, поэты, математики, гитаристы, руководители, - эти качества и навыки передаются из поколения в поколение. Уже в третье!

Кто же не любит стихов А.С. Пушкина! С. Рябинкин вдохновенно декламирует свое любимое пушкинское стихотворение "Гусар".

И опять песни. На сцене С. Попов - геолог, романтик, поэт и бард. Он поет - "До свидания, солнечные дамы..." и ироничную песню "Времена года".

Первые выпускники-геологи Сыктывкарского университета, еще не обремененные песенными традициями, специально к сегодняшнему дню подготовили песню Ю. Кукина "За туманом". Очень неплохо ее исполнили аспиранты-первогодки А. Терентьев, Т. Вахрушева, И. Колданова, А. Сандула, Г. Чупров. На бис они лихо спели песню "Бразилия моя".

Ветеран геологических экспедиций, поэт и артист-любитель Н. Калмыков с воодушевлением без инструментального сопровождения (он все равно бы заглушил) поет "Гимн уральских туристов".

На сцену выходит М. Сокерин и под аккомпанемент собственной гитары запевает песню "Милая моя". Зал просто не мог не подхватить эту песню.

Завершает песенный концерт, как уже было сказано, Л.В. Махлаев песней "Глобус".

12ч. 45м. Перепеты, может быть, и не все песни, но, кажется, пора уж и расходиться...

Однако у организаторов концерта приготовлено две премьеры.

Впервые на подмостках сцены Института геологии выступают студенческие ансамбли СГУ, в составе которых есть студенты-геологи - ансамбль третьего курса "Секция №5" и ансамбль "Последствие". Выступили ребята, по определению зрителей, "классно". Даже те, кто перед выступлением ансамблей покинули зал, испугавшись слишком громкой музыки, потом об этом пожалели. И это есть самая высокая оценка их выступления.

Песенные номера концерта перемежались презентацией номинаций фотоконкурса "Золотое Око", чтобы всем было понятно, попросту "Голд Ай". Подробности в заметке А. Соболевой.

Заключение введения. Огромное спасибо организаторам концерта В. Тихомировой, Н. Рябинкиной, И. Велегжа-

нинову, А. Антошкиной, В. Радаеву, Е. Малышевой, С. Рябинкину, а также всем участникам, зрителям и мне тоже.

P.S. В. Радаевым снят фильм-концерт "День геолога - 99".

P.P.S. Слова оригинальных авторских песен, исполненных на концерте, будут опубликованы в "Вестнике".

П. Юхтанов



КОНКУРС, КОНКУРС...

Нельзя сказать, что "День геолога" был пущен на самотек. Нет, организовано все было вполне четко, но организаторы были столь тактичны и ненавязчивы, что почти всем показалось, что торжественно-официальная часть как-то стихийно переросла в праздничный концерт, который столь же естественно и незаметно сменился дружеским застольем, для участия в котором желающим всего лишь пришлось передислоцироваться с пятого этажа на первый. Застолье, поскольку оно было праздничным, не обошлось без развлекательных номеров, ставших достойным продолжением концерта, а поскольку праздник был отнюдь не стихийным, а вполне организованным, застольно-развлекательная программа не ограничилась одними лишь тостами. Прежде всего, в ее рамках был

Н.А.Малышев и я (Л.Махлаев, председатель), была весьма непростой, поскольку все представленные на конкурс материалы были интересны, содержательны, при этом у каждой газеты были свои индивидуальные достоинства. Мы решили взять на вооружение опыт жюри фотоконкурса, и оценивать газеты по отдельным номинациям.

Все присутствовавшие помнят, в какое яркое шоу вылилась презентация стенной газеты ОГГИ, блестяще проведенная сотрудниками отдела. Тягаться с ними в этом было просто немыслимо. Жюри единодушно присудило им премию как "газете, наилучшим образом презентованной". Газета петрографов, изобилующая фотографиями, стихами, отличающаяся хорошо продуманным и гармонично представленным материалом, читалась всеми с интересом. Весь день около нее тол-

нералогии. Она и получила премию в номинации "Газета, лучше других заметная издали". Не осталась без внимания и газета лаборатории технологии минерального сырья. Она была скромна по оформлению, но очень интересна по содержанию. Ей присудили премию в номинации "Лучшая из не-презентованных газет".

Второй конкурс был кулинарным. Его итоги подводило жюри в том же составе. Блюд было представлено немало, и пояснения к ним были вполне достойные – вспомните хотя бы, как петрографы обыграли модное слово *туффизит* в своей "петрографической" пицце. Тем не менее в этом конкурсе задача жюри оказалась полегче. Поскольку четыре приза ушло газетам, в нашем распоряжении осталось лишь два приза. Один из них мы без колебаний присудили мастерам поварского искусства из Лаборатории региональной минералогии за *самое демократическое блюдо – отварную картошку*, которая была приправлена к тому же бессмертной песней о пионерском идеале! Вторую премию мы решили сделать комбинированной к первой, как бы "зеркально дополняющей", и присудили ее кулинарам из лаборатории изотопной геохимии за *самое аристократическое блюдо – клубнику в сметане*. Я попробовал – очень вкусно!

Л.Махлаев

Уважаемый Николай Павлович!

Коми региональное отделение поздравляет Вас с Вашим профессиональным праздником. Желаю Вам удачи в поле и терпения в кабинете, и чтобы трудами Вашими и дальше преумножались богатства Отечества нашего!

Лидер Коми регионального
отделения ОПОО "Отечество"



Каракчиев А.А.

проведен традиционный конкурс праздничных стенгазет. Задача жюри, в состав которого входили А.М. Асхабов,

пился народ. Она получила премию как "самая читаемая газета". Ярko и ярко была оформлена газета отдела ми-

ОБЩАЯ БЕДА

Благодарственное письмо

Вторую неделю сотрудники научной библиотеки КНЦ в трауре - в черных халатах работают с подмокшей в подвальном хранилище литературой.

Беда случилась в субботу. Прорвало трубы по вине Горводоканала. И лишь в воскресенье узнавшие о наводнении библиотекари начали спасать литературу. Набухшие тома от суточного пребывания в воде с трудом извлекались со стеллажей. Около 2-х тысяч изданий иностранной научной литературы по геологии, биологии, этнографии, истории, искусству, а также полные собрания сочинений русских, зарубежных авторов оказались в воде. Не хватало ни сил, ни площадей возле теплорадиаторов на размещение книг для просушивания.

Многие уникальные книги, которые никогда уже не будут изданы, пошли бы на списание, если бы не добрая инициатива сотрудников Института геологии.

С утра пришедшие на очередную книжную выставку читатели увидели и другую - выставку подмокшей литературы, раскинувшуюся на

полу. Удрученные библиотекари отбирали ценнейшие книги для просушивания.

- Позвольте мне взять книги для спасения, - любезно предложил д.г.-м.н. Ткачев Ю.А. - А вот эти уникальные издания, такие необходимые, с удовольствием просушат и мои коллеги.

И через мгновение геологи пришли на помощь. Среди них Силаев В.И., Махлаев Л.В., Голубева И.В., Мальков Б.А., Елисеев А.И. и многие другие.

Понимая, что беда эта общая, сотрудники забирали в свои лаборатории, кабинеты и даже домой по 10 и более экземпляров книг.

- Вчера до трех ночи перекладывал страницы бумагой, - уже на следующий день делится проделанным профессор Махлаев Л.В.

Но героическим можно назвать поступок Марковского Г.Е., который не пожалел ни времени, ни сил, чтобы увезти на такси для "лечения" огромнейшие тома уникального Мюнхенского издания по искусству прошлого века. А спустя неделю его пылливый мозг изобретателя уже интересовался приемами переплета.

Инициативу геологов поддержали и другие институты: физиологии, биологии, ИЯЛИ, химии, экономики.

Основа многоотраслевого книжного фонда была сформирована в трудные военные годы из фондов Северной базы, материалов по изученности Коми АССР, переданных Наркоматом, даров ученых. Наш фонд представляет сейчас большую научную и культурную ценность. Библиотечную деятельность нельзя недооценивать, ибо она направлена на сохранение памяти человечества и адресована будущему. Но что будут читать наши потомки, если наводнения в подвальном хранилище периодически повторяются?

Книжные эксперты пока не дали полной оценки ущерба, но ясно одно: без помощи научных сотрудников потери были бы значительней.

Коллектив библиотеки сердечно благодарит всех, кто принял участие в спасении литературы, уникальной по своей значимости.

Сотрудники библиотеки
КНЦ УрО РАН

ЧТО ЖДЕТ ПЕТРОГРАФОВ РОССИИ В 2000 ГОДУ?

К предстоящему Второму Всероссийскому петрографическому совещанию, которое должно пройти 27-30 июня 2000 года в нашем институте.



Предсказывать что-либо в наше время на год вперед – задача весьма неблагодарная. Тут и за месяц не знаешь, что тебя ждет! И все же можно надеяться, что петрографами России будет проведено в 2000 г. Второе Всероссийское петрографическое совещание.

Всероссийские петрографические совещания – это наш главный форум, уступающий по значимости разве что крупным международным съездам и конгрессам. Они продолжают традиции всесоюзных совещаний, которые, регулярно проводились раз в 5-6 лет в СССР в послевоенные годы. Всероссийское совещание состоялось пока только одно – оно было проведено летом 1995 г. в Уфе. Несмотря на то, что это был далеко не самый благоприятный для нашей страны год, оно собрало более 300 участников, докладов же было представлено и опубликовано в форме тезисов около 600. Конечно, всесоюзные совещания собирали по тысяче и более человек, и когда-нибудь мы к этому уровню представительности вернемся, но едва ли это произойдет в предстоящем году. И все же мы надеемся на активность наших коллег и неистребимое стремление к взаимному общению!

Всероссийские петрографические совещания, как и прежние всесоюзные, ставят целью развитие и укрепление контактов между геологами, изучающими горные породы, их сообщества, пути и условия их формирования, независимо от ведомственной принадлежности исследователей и места их проживания. На совещании должны быть представлены, в соответствии с традициями, наиболее интересные и выдающиеся достижения последних лет в области петрографии, петрологии и смежных направлений наук о Земле, а также обсуждены их актуальные проблемы и перспективы развития.

Есть, однако, у предстоящего совещания одна весьма существенная особенность – оно должно состояться в 2000 г., т.е. на самом рубеже веков и даже на рубеже тысячелетий. Это особо примечательная, *знаковая* дата, требующая в силу своей специфики как подведения итогов развития нашей науки от самого ее зарождения, так и определения ее стратегических перспектив, наиболее актуальных направлений развития на обозримое будущее. Не случайно Петрографический комитет РАН именно так и определил направленность этого форума: “Петрография на рубеже XXI века – итоги и перспективы”.

Для нас особое значение имеет то обстоятельство, что совещание это будет проводиться в нашем институте. Как любили говорить в недалеком прошлом, это большая честь, но и очень большая ответственность. И это конечно же так. Такие мероприятия сопровождаются не только большими материальными затратами, но и требуют существенных интеллектуальных и моральных усилий. Только для нас, петрографов института, организация, подготовка и проведение этой встречи будет хоть и почетной, но очень нелегкой работой. Однако, учитывая масштабность и значимость совещания, мы вправе надеяться на существенную помощь и всемерное содействие со стороны республиканских геологических (и не только геологических) организаций.

Но все же больше всего мы рассчитываем на свой энтузиазм и вашу деловую помощь, дорогие друзья и коллеги!

Л.Махлаев

Обращение академика О.А.Богатикова, председателя оргкомитета Второго Всероссийского петрографического совещания, председателя Межведомственного петрографического комитета РАН, ко всем петрографам России.

Дорогие коллеги!

Заканчивается XX век, век небывалых потрясений, грандиозных социальных преобразований и невозвратных человеческих потерь. И в то же время век небывалого, взрывообразного развития научного и технического прогресса. Вспомните, на пороге этого века в быт и производство вошли телефон и электричество, в начале века заговорило радио, были, увы, изобретены первые средства массового поражения людей (ОВ), родилась научная генетика, был открыт так много значащий для науки о Земле радиоактивный распад.

С чем пришла к началу века наука о Земле? Э.Ог, обобщив идеи Дж.Дэна и Дж.Холла, достаточно четко сформулировал основные положения “классической” теории геосинклиналей, ставшей базовой концепцией для изучения земной коры, ее структуры, динамики и эволюции на протяжении последующих двух третей века. Наш В.И.Вернадский, американцы А.Кларк и Г.Ва-

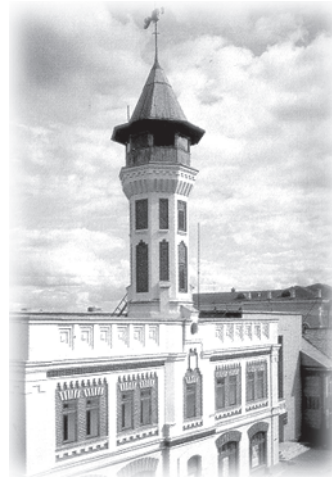
шингтон заложили первые основы теоретической, а В.Гольшмидт – прикладной геохимии, В.Линдгрэн и Б.Эммонс первыми попытались проложить путь от эмпирической поисковой практики проспекторов-рудознатцев к созданию учения о рудообразовании.

К началу века замечательный немецкий петрограф Г.Розенбуш практически создал описательную петрографию как науку. Были систематизированы данные по составу, распространению, геологической роли многих десятков видов и разновидностей кристаллических горных пород, заложены основы их классификации. Создатель отечественной петрографической школы Ф.Ю. Левинсон-Лессинг одним из первых начал анализировать результаты химического изучения магма-

тических горных пород, группируя оксиды по их петрохимической роли, чем заложил основы петрохимии. Поляризонный микроскоп с начала века утвердился в практике научных, а затем и производственных работ.

Сегодня многое из сложной и интересной истории нашей науки воспринимается многими из нас, особенно молодыми, наивным и архаичным. Темпы развития настолько стремительны, что статьи, написанные десять или даже пять лет назад, кажутся порой просто устаревшими.

Друзья, коллеги! Мы отчетливо представляем себе насколько трудно, почти на грани возможного, собрать сегодня всех нас вместе. Это тоже проблема, причем немалая! И тем не менее мы решились на это с помощью



активной поддержки одного из лучших геологических институтов страны – Института геологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, возглавляемого академиком Н.П.Юшкиным.

Институт геологии Коми научного центра очень молодое научное учреждение. Ему всего 40 лет, но он уже успел зарекомендовать себя как крупный центр общероссийского значения в области минералогии и кристаллографии, в области геохимии (особенно литогеохимии). Он проводит также масштабные региональные исследования в области твердых и горючих полезных ископаемых, геологии и петрологии Приполярного и Полярного Урала, Тимана и т.д. Основы петрографических исследований были заложены в институте его первым директором Ю.П.Ивенсенем и сменившим его на этом посту М.В.Фишманом. В настоящее время сыктывкарские петрографы работают над проблемами формирования и эволюции полиметаморфических комплексов, гранитоидных формаций, базит-гипербазитовых серий, вулканоплутонических ассоциаций. Институт пользуется международной известностью и имеет широкие научные связи за рубежом.

Сам Сыктывкар (бывший Усть-Сысольск) относительно молодой город, заложенный в 1780 г. Даже в 1926 г. в нем было всего 4 тысячи жителей. Но, может, быть, как раз вследствие этой молодости, благодаря отсутствию многовековых градостроительных и архитектурных наслоений, он производит очень приятное современное впечатление: четкая планировка, отменная чистота, широкие прямые улицы, современные магазины, прекрасные оперный и драматический театры, хорошая республиканская библиотека, картинная галерея и выставочные залы, музеи и другие объекты культуры.

Само здание Института геологии, да и все объекты Коми научного центра отличаются хорошей планировкой, внешней привлекательностью, чистотой и рациональностью красивых внутренних интерьеров.

Таким образом, как представляется, условия для проведения совещания будут максимально благоприятными для нашего времени. Тем более, что ожидается активная поддержка Главы Республики Коми и мэрии Сыктывкара. Будут также приложены максимальные усилия по организации интересных и содержательных полевых экскурсий на Приполярный Урал.

Остается одна важная проблема – ваше, дорогие друзья, участие. Мы прекрасно понимаем как трудно выехать теперь в командировку, тем более из районов Сибири и Дальнего Востока в европейскую часть России. Но без вас, без широкой научной общественности никаких итогов векового развития петрологии не провести и никаких перспектив не наметить. Пожалуйста, откликнитесь на наше приглашение, постарайтесь заранее зарезервировать какие-то средства на командировку в 2000 г., освободить в конце июня 10-12 дней для поездки. Мы просим вас заранее подготовить и прислать расширенные тезисы, и внести свой вклад в предложения по определению приоритетных направлений нашей науки в начале следующего столетия.

И, наконец, мы теперь так редко

видимся и общаемся друг с другом просто по-человечески, хотя многие из нас знакомы не только по публикациям. Приезжайте, вместе устроим скромное застолье, споем геологические и просто хорошие песни, поделимся планами и надеждами. В чем-то поможем друг другу. Ждем вас в 2000 г. в Сыктывкаре!

Мы отдельно обращаемся к руководителям наших региональных петрографических советов, которые представляют Петрографический комитет в таких крупных регионах, как Урал, Восточно-Европейская плат-



форма, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток и т.д., а также к руководителям профильных лабораторий, к заведующим кафедрами петрографии, начальникам и главным геологам тематических партий и экспедиций: проведите соответствующую работу, постарайтесь приехать сами и привлечь к участию в совещании максимально возможное число своих коллег. Только наши общие усилия обеспечат успех совещания и гарантируют выработку наиболее эффективных решений и постановку наиболее актуальных задач.

В ЗЕРКАЛЕ ПРЕССЫ

Когда читаешь прессу Республики Коми (особенно после просмотра центральной российской печати или информационных программ центрального телевидения), все чаще складывается впечатление, что мы с вами живем в каком-то другом государстве, в чем-то, пожалуй, более нормальном с точки зрения рядового индивида. Что переполняло все центральные средства массовой информации в последний месяц? Даже не столько война в Югославии (что было бы вполне естественно), сколько странные похождения некоего мужчины, “похожего на генерального прокурора” и прочие дразги в “высших сферах”. Видимо, редакторы всех этих газет и телепрограмм решились, в совокупности с нашими депу-

татами, переплюнуть в этом аспекте Америку с ее “Моника-Клинтон-гейтом”. Если это подается как и вправду главнейшие события, а тебя от всего этого тошнит, то поневоле подумаешь, что мир свихнулся. Но берешь в руки наши газеты, и оказывается, что все не так уж безнадежно! Люди живут, работают, развлекаются... Ну и страдают, конечно – не без этого! Но, главное, – живут. Жизнь идет, люди в ней в той или иной форме участвуют, и совершаются в этой жизни всякие события – важные и не очень, но для нас, для жителей Коми республики, не безразличные... И наши газеты об этом пишут. Вот нашему оперному театру 40 лет исполнилось, и я рад этому факту, поскольку театр наш мне нравится. А вот

рассказы о Воркутинском пивзаводе, о Сыктывкарских строителях (и о Сыктывкарском “Строителе”!), о перспективах сооружения Белкомура – и все это жизненно, а потому интересно. И, как всегда, наши газеты немало пишут о геологии и геологах, пишут и о нашем институте. Ну а уж март бьет все рекорды – тут и завершение такого солидного события как XIII съезд геологов Коми, и 275-летие Российской академии наук (а разве мыслима она без геологии?), тут и День геолога...Словом, журналистов мы в прошлом месяце обеспечили работой сполна!

Итак, по порядку. На стыке февраля – марта важнейшим событием был конечно же XIII Геологический съезд Республики Коми. О нем писали все

без исключения газеты нашей республики, даже нет смысла перечислять их. Однако самые обстоятельные публикации назвать хочется. Это статья Л.Маркизова в газете *Республика* от 2-го марта об итогах съезда, озаглавленная "Геологи знают, где лежат богатства", и обширный репортаж на целую газетную полосу в *Панораме столицы* от 11 марта, под названием "Коми – жемчужина России". Здесь излагается история открытия и освоения основных минеральных богатств республики и дается анализ проблем обозримого будущего. А есть и просто интересные цифры: не каждый знает, что в пределах республики Коми, занимающей менее 2% площади России (менее 0,8% населения) сосредоточено более 5% запасов каменного угля, треть российских запасов бокситов, половина запасов титана, основные запасы барита.

В заключительном разделе этого репортажа, как и в упомянутой выше статье и в публикации о решениях съезда в газете *7 дней экспресс* (за первую неделю марта) привлекает внимание информация о блоке решений, посвященном возрождению и развитию угольной промышленности. Нас уже приучили ко все учащающемуся закрытию угледобывающих шахт, которое трактуется как неизбежная плата за экономический прогресс. Вот, мол, Америка свернула когда-то работы в пределах Пенсильванского бассейна, на нашей памяти госпожа Тэтчер закрыла множество шахт Англии, несмотря на отчаянное сопротивление шахтеров. Вот и у нас закрываются шахты Кузбасса, Печорского бассейна. Мы уже почти свыклись с мрачной перспективой близкой естественной смерти наших северных городов – Воркуты и Инты. Однако для специалистов в этих мрачных прогнозах было много, мягко говоря, странного. Прежде всего, любому ясно, что без энергетической "подпитки" промышленность (да и цивилизация вообще) развиваться не могут. А откуда эту энергию брать? Гидроэнергетические ресурсы вовсе не так уж неисчерпаемы, да и дороги, особенно с учетом реальной стоимости затопляемых угодий. Атомная энергетика? Она тоже, с учетом мер безопасности, не дешева. Нефть и газ? Но при всех их достоинствах не надо забывать, что даже по самым оптимистичным подсчетам этих полезных ископаемых вряд ли хватит до середины наступающего века. А вот запасов угля, даже уже разведанных, хватит даже на XXII век! А с учетом новых технологий переработки угля, его транспортировки, извлечения из земных недр перспективы еще более возрастают. Не случайно поэтому угольным проблемам была посвящена работа особой

(отдельной) секции съезда. Перспективы развития отрасли оценены как весьма благоприятные. На основе рекомендаций этой секции съезд предлагает провести в нарастающих объемах доразведку Воргашорского и Воркутского месторождений коксующихся углей, а также подготовить к эксплуатации новое Сейдинское месторождение, где на малой глубине выявлены мощные пласты энергетических углей, существенно превосходящих по качеству интинские.

В докладах на съезде отмечалось, что, как бы ни дешево были зарубежные угли, их стоимость многократно возрастает за счет транспортных расходов. К тому же нельзя оставлять без внимания и вопросы энергетической независимости страны, которая невозможна без определенного уровня самообеспечения. Как-никак, но свое – это свое, а чужое – это чужое, со всеми вытекающими отсюда последствиями.

О съезде написала и газета *Коми Му* (№ 27): статья на коми языке, которым я не владею, но цифра 13, дата, перечень городов и фотография Ю.А.Спиридонова, Е.Н.Борисова, Н.П.Юшкина и А.М.Пыстина на фоне эмблемы съезда не оставляет места для сомнений – это статья о съезде, и статья весьма обстоятельная.

Второй блок публикаций связан с 275-летием Российской академии наук. Это событие также нашло отражение во всех газетах, причем некоторые из них не ограничились одной публикацией. *Республика* начала писать о юбилее 18 марта, поместив в этом номере целых две статьи. Прежде всего назову весьма содержательную статью Н.Юшкина и В.Паршукова, в которой особый акцент сделан на рассмотрении вклада Российской академии в познание европейского севера России. Показано, как на основе этих исследований сформировались первые в регионе академические структуры, послужившие основой Коми филиала, а затем и Коми научного центра РАН. Статья напоминает, что в этом году мы празднуем не только 275-летие Российской академии, но и 55-летие академических организаций Коми республики. Вторая статья того же номера посвящена рядовому (на первый взгляд) событию – новоселью наших соседей, Института физиологии. Но дело не только в том, что наши друзья и коллеги получили новые возможности для развития и укрепления базы своих исследований. Намного важнее и существеннее другое – в последние годы Коми научный центр оказался единственной академической организацией России, которая вела в эксплуатацию новое здание. Таким образом, событие в лучшем случае го-

родского уровня, приобретает иной масштаб – всероссийский! Так что поздравляем наших коллег, поздравляем Михаила Павловича. Весьма приятно также и то, что, комментируя это событие в своем докладе на торжественном собрании КНЦ РАН, Ю.А.Спиридонов сказал, что вводом в строй нового здания Института физиологии вовсе не завершается строительство своего рода "Академгородка" в центре Сыктывкара. Руководство Республики Коми и городская администрация Сыктывкара помнят, что на очереди еще и общежитие аспирантов, и готовы помочь в реализации этой части академических планов.

Красное знамя поместило 18 марта краткую информационную заметку о республиканских и городских мероприятиях, связанных с этой датой, а на следующий день опубликовало обстоятельный репортаж о юбилейном заседании Коми научного центра РАН, которое прошло накануне в зале республиканской филармонии. С докладом выступил Глава Республики Коми Ю.А.Спиридонов. Газета подчеркивает, что Юрий Алексеевич назвал в своем докладе наших ученых "гордостью Российской науки": эти слова вынесены в заголовок репортажа. Особо выделен был научный вклад нашего института. Юрий Алексеевич выразил удовлетворение тем, что ученые республики не покидают свои институты – они не уезжают ни в центральные организации, ни за границу. Республика в эти нелегкие годы не только не растеряла, но и укрепила свой научный потенциал. Сейчас в организациях Коми научного центра РАН работает 3 академика РАН, 1 член-корреспондент, 49 докторов наук и более 200 кандидатов. Подробные репортажи, посвященные этому торжественному собранию, опубликованы также 19 марта в газетах *Республика* и *Панорама столицы*.

Третий блок публикаций связан с Днем геолога. В этом году наш праздник оказался почти начисто забыт центром. Ну, прозвучала пара песен по "Маяку", показали в одной из телепрограмм Александра Городницкого... Вот, пожалуй, и все. Наша республика и здесь составила достойное исключение. Поместили публикации о празднике и *7 дней экспресс*, и *Панорама столицы*, и *Молодежь Севера*. Иные даже умудрились увязать в одной публикации два праздника, которые, действительно, прошли в этом году в один день – вербное воскресенье и День геолога. Что ж, может, совпадение и вправду не случайное: вербное воскресенье непосредственно предшествует Пасхе, то есть Воскресению главного, истинного. Так, может, и наш нынешний "вербный" День геолога станет провозвестником Возрождения Геологии?

Так или иначе, но у себя дома мы не обделены вниманием. Республика в номере от 3-го апреля поместила тексты поздравлений геологам от Главы республики, Госсовета и правительства республики, Министерства природных ресурсов РК и Минпромтранса, от правления АО "Евросевернефть" и "КомитЭКА".

В том же номере опубликован интересный, содержательный и по-человечески теплый очерк Н.Киреевой о счастливой судьбе А.Н.Шулеповой ("Счастливая профессия – геолог"). Текст отнюдь не шаблонный, фотографии подобраны очень выразительные, хорошо дополняющие содержание, но главное все же не в этом, а в выборе героя. Ну кто же из наших геологов не знает Анну Николаевну? Она стала живой легендой, символом. Уроженка с. Объячево, она, пожалуй, первой из женщин республики стала геологом. При этом всю свою трудовую жизнь (более 50 лет!) она проработала в родном крае, и не где-нибудь, а в далекой заполярной Воркуте. В очерке нашлись хорошие слова и о сыгравших определяющую роль в становлении А.Н.Шулеповой в качестве незаурядного специалиста знаменитых воркутинских геологов – К.Г.Войновском-Кригере, А.Д.Миклухо-Маклае, В.Н.Гессе. Словом, очень советую прочитать, не пожалее-те.

Красное Знамя в тот же день опубликовало под заголовком "Крепись геолог, держись геолог, ты ветру и солнцу брат!" большую (на три колонки!) статью генерального директора АО "Ухтанефть", заслуженного геолога России В.Газизулина об истории открытия и освоения нефтяных богатств Республики Коми и о ближайших перспективах в этом направлении.

Необычно и весьма эффектно отметили праздник наша республиканская геологическая газета *Геолог Севера*. Газета ушла от обычных для профессиональных газет праздничных самовосхвалений, а вместо этого сдержанно и с достоинством рассказала в номере от 2 апреля о событии, и вправду существенном для всех нас, – о торжественном официальном вводе в эксплуатацию пятиэтажной новостройки, производственного корпуса Вычегодской геолого-разведочной экспедиции. Предполагается, что в это здание вскоре переберутся на работу ведущие геологи Воркуты, что, будем надеяться, приведет к созданию так нужного всем нам "Комигеолкома", сюда же перебазироваться геологические фонды Ухты и Воркуты. Все это, конечно же, будет способствовать дальнейшему укреплению дружеских связей нашей академической геологической науки и производственной геологии.

Что же касается центральных газет, то своеобразным подарком к Дню геолога стал опубликованный в *Комсомольской Правде* от 9 апреля очерк "Женское счастье Елены Граудинь". Хотя героиня очерка не геолог, а врач, но она – жена известного и уважаемого в нашей республике геолога А.Э.Граудиня, так что мы с полным основанием считаем эту красивую во всех отношениях женщину своим человеком. Жаль только, что очерк этот напечатан на наших "вставных" комм-стра-ницах и жители других регионов России его не прочитают. Что ж, они много потеряли.

И все же тремя рассмотренными блоками отнюдь не исчерпываются темы газетных публикаций, посвященных геологии вообще и нашему институту в частности. Видимо, Геологический съезд, юбилей Академии наук и День геолога привлекли в рассматриваемый период особое внимание прессы к геологии, что и привело к рекордному количеству публикаций на соответствующие темы. Так, *Красное Знамя* печатало статьи о геологии и геологах еще минимум дважды: в номере от 19 февраля дана обширная информация о совещании по вопросам природопользования у Главы Республики Коми. В центре обсуждения были проблемы и перспективы наращивания добычи золота, разработки баритов Хойлы, добычи и переработки бокситов Тимана. Перспективам разработки тиманских бокситов и ее потенциальное значение для развития экономики нашей республики была посвящена обширная статья А.Калинина, занявшая весь "подвал" третьей полосы в номере той же газеты от 18 марта.

Республика в одном лишь марте трижды помещала публикации о нашем институте и о наших сотрудниках, подготовленные Л.Маркизовым. В номере от 12 марта в статье "Кварцевая жила Сергея Кузнецова" рассказано о защите Сергеем Карповичем докторской диссертации и о значении его исследований в практике работ экспедиций "Северкварцсамоцветы". 17 марта под рубрикой "наука" помещена статья "Золото Осташенко знают даже в Японии", в которой помимо информации об успешной защите Борисом Андреевичем докторской диссертации рассказано о его вкладе в повышение эффективности и экологичности обогащения золотых и титановых руд. Отмечено, что Б.А.Осташенко получил 15 авторских свидетельств и патентов, имеет почетное звание "Заслуженный изобретатель Республики Коми" и награжден нагрудным знаком "Изобретатель СССР". Наконец, 19 марта в обзоре "Золото пред-ков" дано детальное изложение ста-

ты А.Макеева из нашего "Вестника" о перспективах золотоносности, платиноносности и алмазносности Тимана, золотоносности района р. Кожым. Особое внимание уделено проблеме извлечения труднообогащаемого мелкого и тонкочешуйчатого золота и вкладу в ее решение наших ученых И.Бурцева и И.Шумилова, чьи разработки по изометризации золотых чешуек (превращению их в сфероиды и тороиды) повышают извлекаемость золота до 85, а порой и до 95%.

Порадовала нас и *Наука Урала*, поместив в марте (№ 5) большую статью "Ученый и педагог", посвященную 70-летию ведущего научного сотрудника нашего института, профессора СГУ, доктора геолого-минералогических наук, заслуженного деятеля науки Коми АССР, А.И.Елисеева, достойного обладателя многочисленных правительственных наград, продолжателя знаменитого А.А.Чернова. Отмечается, что Александр Иванович не только внес неоценимый вклад в познание геологии и литологии европейского северо-востока России, но и продолжает готовить достойную смену: руководит аспирантами, докторантами, читает базовые курсы ("Историческая геология" и "Литология") студентам-геологам Сыктывкарского университета. Газета поздравляет Александра Ивановича со славным юбилеем.

В это же время (18 марта) *Панорама столицы* информирует своих читателей о выезде в Москву на стажировку двух сотрудников нашего института – В.Игнатьева и Л.Михалицина. Событие рядовое, отнюдь не судьбоносное, но на фоне остальных публикаций обозреваемого периода и эта заметка смотрится по-особому, в ней угадывается своего рода журналистский подтекст: посмотрите-ка, это ребята из Института геологии, они и так уже много чего умеют и знают, но вот подучатся – и не то еще придумают!.. Знаете, чувствуется, что от нас и вправду ждут немало. И это обязывает. Забывать об этом нельзя.

Этим сообщением я и завершу свой затянувшийся, но далеко не полный обзор газетных публикаций о нас (о геологии и нашем институте) в феврале и марте. В заключение я еще раз обращаюсь к вам с призывом: читайте местную прессу! Она возвращает всем нам веру в себя, пошатнувшееся уважение к своему труду, без которого не может жить и развиваться ни отдельная личность, ни тем более общество. Чтение местной прессы вселяет надежду: если люди заняты делом, а не словоблудием, то не все еще потеряно. Так будем надеяться на лучшее и будем работать для этого лучшего!

Л.Махлаев

КОНКУРСНАЯ ЗАДАЧА

Из полевого дневника геолога

В 1957 г. в одном неотектонически очень активном районе мне представился случай описать уникальный, как я полагаю, геологический профиль. Он обнажается в крутой стенке ущелья, врезающегося в северный склон хребта, у его выхода в широкую межгорную впадину. Высота хребта в его осевой части достигает 2500-3000 м над уровнем моря, он сложен палеозойскими породами, в основном известняками и песчанистыми сланцами, разбитыми на блоки взбросами-надвигами с юга. Самый северный из них, который называется здесь крайним, отделяет палеозойские породы хребта от неоген-четвертичных осадков и пород борта впадины. Поверхность впадины располагается на высоте 1000-1200 м. По геофизическим данным, впадина заполнена рыхлыми грубообломочными (орогенными) осадками и породами мощностью до 1.5-2 км.

Теперь обратимся к дневнику. После детального описания профиля и зарисовки (см. рисунок) следует краткое обобщение: "Таким образом, неоген-четвертичные отложения подразделяются на три подсвиты неогеновых конгломератов и свиту нижнечетвертичных галечников.

(или по разлому?) налегают конгломераты *средней подсвиты*.

По сравнению с конгломератами нижней подсвиты, это хуже отсортированные породы. Вместе с мелкой и средней галькой в них попадают крупная галька, валуны и глыбы плохой окатанности; здесь же присутствуют песчаный и глинистый материалы, которые цементируют породу. Среди обломков в первую очередь встречаются песчано-глинистые сланцы, затем известняки, и очень редко другие породы. Самые нижние слои конгломератов средней подсвиты мощностью около 1 м, непосредственно лежащие на конгломератах нижней подсвиты, содержат хорошо окатанную гальку, вымытую, по-видимому, из конгломератов нижней подсвиты.

В северном направлении углы падения пластов этой подсвиты уменьшаются от 65° (на контакте с нижней подсвитой) до 40° и менее (в самых северных обнажениях).

В 150-200 м от границы нижней и средней подсвит конгломератов (а иногда просто гипсометрически выше), на средней подсвите с угловым несогласием в 10-15° (или по разлому?) залегают конгломераты *верхней*

как в подстилающих конгломератах.

Изучая литологическую асимметрию пластов всех трех подсвит, удалось обнаружить в нижней подсвите следующее (см. рисунок, под лупой):

а) крупная галька и валуны обращены выпуклой стороной вниз, а плоской – вверх;

б) кромки галек, обращенные вверх, находятся на одном уровне, а обращенные к кровле – на различных уровнях, в зависимости от размеров галек;

в) сверху вниз иногда более или менее отчетливо наблюдается чередование прослоев: конгломерат–гравелит–песчаник–глина, обратная последовательность не наблюдается;

г) часты случаи контакта череды галек с ровной поверхностью залегающих гипсометрически выше прослоев глины.

В средней и верхней подсвитах таких литологических особенностей не замечено из-за исключительно плохой сортировки. В перекрывающей свите нижнечетвертичных галечников (равно как и в современном аллювии реки на дне ущелья), указанные особенности довольно легко улавливаются, если поменять местами "верх" и "низ".

На контактах подсвит каких-либо перемятостей и дробления галек или валунов не наблюдается."

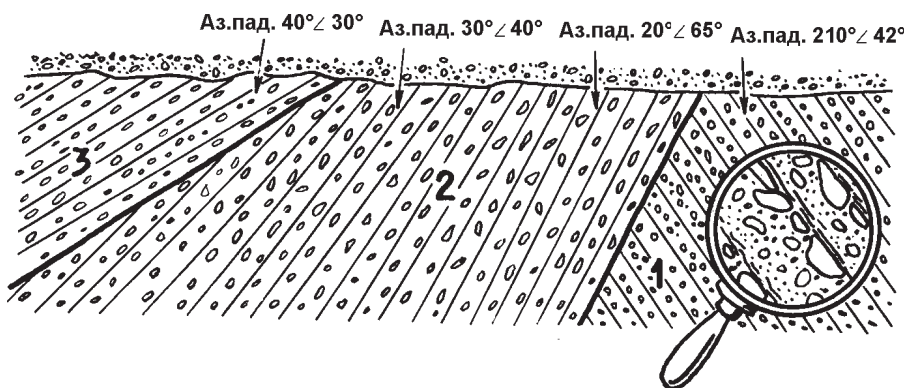
Вопросы:

1) как интерпретировать контакты между подсвитами;

2) каков механизм столь любопытного взаимного пространственного положения подсвит.

Приз из личных фондов автора обычный – бутылка шампанского.

Ю. Ткачев



Нижняя подсвита конгломератов обнажается непосредственно севернее крайнего надвига. Галька конгломератов состоит из сравнительно хорошо окатанных обломков известняков и песчанистых сланцев. Преобладающее количество ее имеет поперечник от 3 до 10 см. Иногда среди слоев конгломератов встречаются прослои гравелитов, песчаников и глин. Цемент глинисто-карбонатный, очень плотный.

Пласты нижней подсвиты конгломератов падают на юго-запад (210°) под углом 30°. По удалении от крайнего надвига на север углы падения увеличиваются до 42-45°. На расстоянии около 150 м от разлома на эти пласты с большим угловым несогласием

подсвиты, мало чем отличающиеся от конгломератов средней (см. рисунок). Поверхность несогласия (или разлома?) между средней и верхней подсвитами можно проследить не только по простиранию, но и по падению. И так как углы падения пластов средней подсвиты закономерно уменьшаются к северу, то и угловое несогласие между подсвитами уменьшается по падению плоскости контакта между ними. Вдали от крайнего надвига, в разрезах, не перпендикулярных простиранию, его трудно заметить.

Все три подсвиты срезаны эрозией по ровной слегка наклоненной в сторону впадины поверхности, выше которой залегают нижнечетвертичные галечники с составом галек, таким же,

ВРЕМЕНА ГОДА

Ах, какое было лето!
Вся земля была укрыта
Перьями с хвоста кометы,
Блестками с метеорита.
Но зато какая осень!
Рубли - вниз, а чувства - ввысь.
Как дела, бывало, спросят,
А дела-то - хоть женись.
И зима, зима какая!
Лыжи, баня, пиво, смех,
Друга песня удалая...
Время праздничных утех!
Лишь весна была весною.
Кашель, водка на столе.
Был я не в ладах с собою,
Но зато навеселе!

С. Попов

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НОВЫХ ИЗДАНИЙ

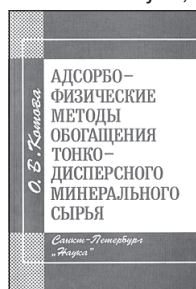


С.К. Кузнецов

Жильный кварц Приполярного Урала

В книге дается характеристика жильного кварца Приполярного Урала. Рассмотрены строение индивидов и агрегатов, элементы-примеси, физические свойства. Выявлена изменчивость кварца в пределах жил. Описан жильный кварц основных районов и месторождений, кварц рудных проявлений. Установлены региональные минералогические закономерности. Обсуждаются условия формирования жильного кварца, особенности его качества как технического сырья.

СПб.: Наука, 1998. - 203 с., 71 ил.

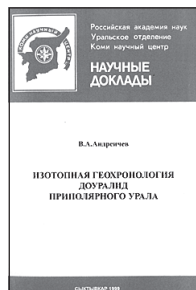


О.Б. Котова

Адсорбционные методы обогащения тонкодисперсного минерального сырья

Подробно излагаются идеи новых адсорбционных методов сепарации минерального сырья. Показано существование тесной связи между молекулярными и электронными процессами в приповерхностной области кристалла, например. Большое внимание уделено влиянию адсорбционных процессов на физико-химические свойства минеральных частиц, что особенно заметно на частицах мелких и тонких классов. Рассматриваются новые свойства минералов, появляющиеся при модификации поверхности в процессе изменения адсорбционно-десорбционного равновесия.

СПб.: Наука, 1999. - 77 с., 36 ил.



В.Л. Андреичев

Изотопная геохронология доуралида Приполярного Урала

Обсуждаются результаты анализа геохронологического материала по доуралидам Приполярного Урала. Намечены важнейшие рубежи и этапы регионально-метаморфических преобразований в диапазоне времени от 2.2 до 0.25 млрд лет. Приведены изотопно-геохронологические данные, указывающие на ранне-протерозойский возраст нартинского комплекса и на то, что наиболее вероятное время формирования магматических пород соответствует венду-кембрию. Новые геохронологические данные по гранитоидам свидетельствуют об их принадлежности к доуралидам.

Сыктывкар, 1999. - 48 с.

По вопросам приобретения новых изданий обращаться по адресу: 167610, г. Сыктывкар, ГСП, ул. Первомайская, 54, Институт геологии, ученому секретарю



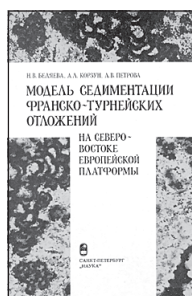
Н.П. Юшкин, О.Б. Котова

Институт геологии.

Итоги и публикации

Изложены основные итоги научной деятельности Института геологии Коми НЦ УрО РАН за 1998 год. Дана структура института. Приведен список опубликованных научных работ сотрудников института за 1998 год: монографий, тематических сборников, брошюр, научных докладов, научных и научно-популярных статей, отчетов, патентов.

Сыктывкар: Геопринт, 1998. - 80 с.



Н.В. Беляева, А.Л. Корзун, Л.А. Петрова

Модель седиментации франско-турнейских отложений на северо-востоке Европейской платформы

Рассматриваются результаты изучения литологических признаков, палеонтологических, палеоэкологических и геохимических особенностей отложений франско-турнейского комплекса Печорского нефтегазоносного бассейна, послужившие основой для генетической типизации отложений с выделением четырнадцати типов пород, которые представляют восемь фаций. Восстановлена история седиментации и построены фациальные карты для семи опорных районов по нескольким стратиграфическим диапазонам комплекса, отражающим периоды высокого и низкого положения относительно уровня моря. Установлены пятикратная (полициклическая) повторяемость смены условий седиментации, обусловленная колебаниями относительно уровня моря цикла третьего порядка, а также время формирования и пространственное положение протяженных рифовых систем и одиночных органических построек. Предложена принципиальная модель строения трансгрессивной карбонатной секвенции франско-турнейских отложений на северо-востоке Европейской платформы.

СПб.: Наука, 1998. - 154 с.



Романтикам нехоженных дорог: Литературный сборник

Сборник издан по инициативе геологов Республики Коми. В него вошли стихи и проза сотрудников Института геологии Коми научного центра Уральского отделения РАН и других организаций нашей республики.

Сыктывкар, 1999. - 232 с.

На обложке: Пай-Хой, р. Бельковская. Фото В. Цыганко

Ответственная за выпуск

М.Ф. Смотолкова

Оформительская группа

О.П. Вележанинов, В.А. Носков

Компьютерная верстка

Р.А. Шуктомов



Распространяется бесплатно

Подписано в печать:
по графику - 29.04.1999
по факту - 29.04.1999

Тираж 250 КР №0021 Заказ 205

Редакция:
167610, Сыктывкар,
Первомайская, д.54

Тел.: (8212) 42-56-98
Факс: (8212) 42-53-46
E-mail: geoprint@geo.komi.ru