

Ноябрь
2001 г.
№ 11 (83)

Вестник

Института геологии Коми научного центра УрО РАН

В этом выпуске:

Новое в науке

ПОГРАНИЧНЫЙ СЛОЙ
РАСТВОРА ПРИ ИЗОМОРФНОМ
ЗАМЕЩЕНИИ
МОНОКРИСТАЛЛА

КАЛИЕВЫЕ ПЕСЧАНИКИ О₁
НА ВЕРХНЕЙ ПЕЧОРЕ

КЛАССИФИКАЦИЯ ПИРОПОВ
АЛМАЗНОЙ АССОЦИАЦИИ

Сессии, конференции

Дни большой науки в Сыктывкаре
ЧЕТВЕРТАЯ ВСТРЕЧА
НАЧИНАЮЩИХ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПУТЬ
В ГЕОЛОГИИ И АРХЕОЛОГИИ

Аспиранты, докторанты-2001

Даты, поздравления, юбилеи

Разное

Главный редактор

академик Н. П. Юшкін

Зам. главного редактора

д. г.-м. н. О. Б. Котова

Ответственный секретарь

к. г.-м. н. Т. М. Безносова

Редколлегия

д. г.-м. н. Н. А. Малышев,
д. г.-м. н. А. М. Пыстин,
д. г.-м. н. В. И. Ракин,
к. г.-м. н. А. А. Беляев,
Н. А. Боринцева, В. Ю. Лукин,
Г. В. Пономарева, Д. В. Пономарев,
П. П. Юхтанов

ИНСТИТУТ В ОЦЕНКЕ ПРЕЗИДЕНТА РАН

Общее собрание Российской академии наук, посвященное итогам научной и научно-организационной деятельности в период 1997—2000 гг., проходило в Москве 12—15 ноября 2001 г.

В отчетном докладе Президента РАН Ю. С. Осипова был высоко оценен вклад нашего института в раскрытие и освоение минеральных ресурсов.

“Чтобы продемонстрировать практические работы Академии в интересах государства в целом, приведу в этом разделе следующие примеры.

На основе многолетних комплексных исследований Института геологии УрО (Сыктывкар) и производственных геологических организаций создана крупномасштабная отрасль экономики Республики Коми — горнорудная. Начата добыча тиманских бокситов с поставкой их на алюминиевые заводы Урала и Запада, достигшая уже 1 млн тонн.

На совместном заседании Отделения геологии, геофизики, геохимии и горных наук, Отделения экономики, Отделения физико-технических проблем энергетики и Президиума УрО совместно с Правительством Республики Коми рассмотрены перспективы освоения минерально-сырьевых и энергетических ресурсов европейского Северо-Востока. Представленная концепция отражает огромную работу, сравнимую с работой комиссии академика А. П. Карпинского в 1933 году, определившей экономическое развитие Печорского края более чем на половину века”.

За прошедшую пятилетку президент РАН в своих отчетных докладах обращал внимание Общего собрания на успешную деятельность нашего института уже второй раз. До этого в марте 1998 г. среди важнейших достижений российской науки было отмечено *создание нового научного направления — наноминералогии*.

Академик Ю. С. Осипов избран президентом РАН на новый срок.

На общем собрании Уральского отделения председателем отделения избран академик В. А. Черешнев.



ХРОНИКА НОЯБРЯ

2 ноября — на здании института установлена мемориальная доска в память о выдающемся геологе В. А. Дедееве

6 ноября — на заседании диссертационного совета Д 004.008.02 в Институте геологии успешно защитили кандидатские диссертации младший научный сотрудник Д. В. Пономарев на тему “Млекопитающие позднего плейстоцена и голоцен европейского Северо-Востока” и соискатель Л. И. Ефанова на тему “Алькесвожская толща на севере Урала. Стратиграфия, литология, металлоносность”

7 ноября — 50-летний юбилей заведующего лабораторией минералогии алмаза д. г.-м. н. А. Б. Макеева

12—15 ноября — официальная делегация института в составе академика Н. П. Юшкина, члена-корреспондента А. М. Асхабова, доктора геолого-минералогических наук А. М. Пыстиной участвовала в работе общего собрания РАН

27 декабря решением Ученого совета по итогам первого года обучения в аспирантуре присуждена премия им. А. Кузнецова Надежде Бурдельной; премия им. М. Соколова для молодых сотрудников за выдающийся вклад в инженерное обеспечение научных исследований присуждена Алексею Перетягину



ПОГРАНИЧНЫЙ СЛОЙ РАСТВОРА ПРИ ИЗОМОРФНОМ ЗАМЕЩЕНИИ МОНОКРИСТАЛЛА

Д. г.-м. н.

В. И. Ракин

rakin@geo.komisc.ru

Д. г.-м. н.

А. Э. Гликин

glikin@ag2460.spb.edu

Аспирант

С. И. Ковалев

zhbanochek@mail.ru

Известно, что в процессе изоморфного замещения монокристалла в многокомпонентном пересыщенном растворе часто формируется сложный рельеф кристаллической поверхности. Замещение не является однородным в пространстве и равномерным во времени процессом. Часто первичное растворение монокристалла сменяется ростом кристаллического вещества смешанного состава, и только через некоторое время состав приповерхностной части кристалла становится равновесным составу многокомпонентного раствора (Гликин, Синай, 1983; Гликин, 1995).

Вероятно, наблюдаемые в ходе процесса замещения явления обусловлены особенностями протекания топохимических реакций на поверхности кристалла и связанными с ними неоднородностями динамично развивающегося пограничного слоя. Пограничный слой раствора у поверх-

кой ситуации при вертикально ориентированных диффузионных потоках возможна гидродинамическая неустойчивость пограничного слоя, приводящая к хорошо известным "солевым пальцам". Они аналогичны ячейкам Бенара и могут вызывать тангенциальные движения раствора у поверхности кристалла и, следовательно, служить одной из причин образования изрезанного рельефа грани. Однако на наклонной поверхности такой механизм генерации неоднородностей не работает. Поэтому важнейшим фактором, вызывающим неоднородности рельефа, по-видимому, являются дефекты кристалла, приводящие к колебаниям удельной поверхности энергии грани. Это связано с вариациями скоростей топохимических реакций замещения (расторжения и роста), что в свою очередь вызывает неоднородности пограничного слоя.

в первые минуты после погружения кристалла бифталата калия (БФК) в слабо пересыщенный раствор бифталата рубидия (БФРб). Условия экспериментов соответствовали предельному случаю наиболее интенсивного замещения: монокристалл БФК помещался в однородный раствор БФРб при температуре, близкой к точке насыщения раствора. Температура насыщения раствора определялась перед каждым опытом с точностью 0.05°C по ранее разработанной нами методике (Ракин, Асхабов, 1988). Измерения показателя преломления раствора в оптической кювете толщиной 2 мм проводились с помощью лазерного интерферометра Жамена в вертикальном и горизонтальном исполнении. Осуществлялось воздушное терmostатирование кристаллизатора.

Методика расчета интерферограмм пограничного слоя трехкомпонентной системы базируется на анализе простого уравнения

$$\Delta n_{\Sigma} = \frac{\partial n}{\partial C_1} \Delta C_1(x) + \frac{\partial n}{\partial C_2} \Delta C_2(x), \quad (1)$$

которое разрешается относительно неизвестных $\Delta C_1(x)$ и $\Delta C_2(x)$ только при дополнительном условии, например

$$\frac{\partial \rho}{\partial C_1} \Delta C_1(x) + \frac{\partial \rho}{\partial C_2} \Delta C_2(x) = 0, \quad (2)$$

где $\partial n / \partial C$ и $\partial \rho / \partial C$ — инкременты показателя преломления и плотности раствора. Уравнение (2) соблюдается для пограничного слоя у вертикально ориентированной грани в момент остановки гидродинамических струй раствора (гидродинамического равновесия). При эволюции состава пограничного раствора в ходе любого ростового эксперимента достигается момент, когда влияния изменений концентраций компонентов на показатель преломления раствора взаимно компенсируются и наблюдается ложное концентрационное равновесие:

$$\frac{\partial n}{\partial C_1} \Delta C_1(x) - \frac{\partial n}{\partial C_2} \Delta C_2(x) = 0. \quad (3)$$

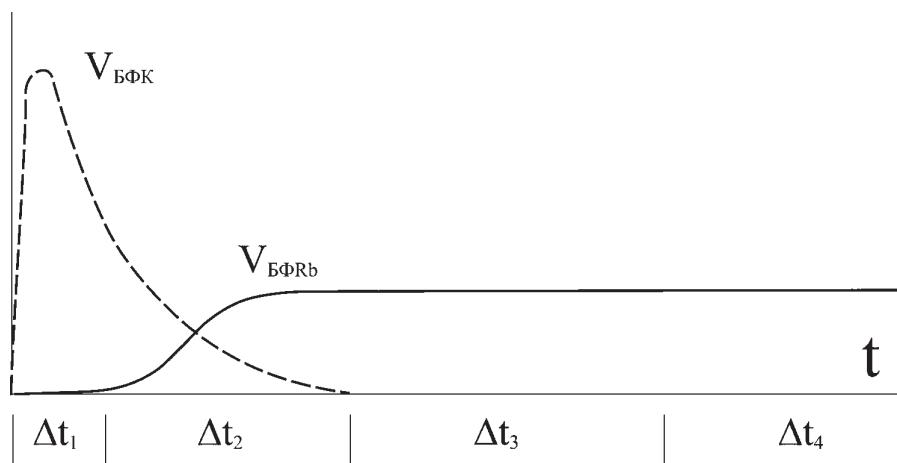


Рис. 1. Обобщенная схема последовательности смены этапов в ходе замещения бифталата калия бифталатом рубидия: $V_{\text{БФК}}$ — скорость растворения БФК, $V_{\text{БФРб}}$ — скорость роста БФРб

хности замещающегося кристалла отличается тем, что в нем развиваются два встречных диффузионных потока вещества: первый, возникающий в результате растворения одного компонента с поверхности монокристалла, и второй, приводящий к осаждению изоморфного компонента на кристаллическую поверхность. В та-

зультате исследования пограничного слоя трехкомпонентного раствора (бифталат калия — бифталат рубидия — вода) у поверхности кристалла иной стехиометрии методом оптической интерферометрии.

Проанализирована динамика изменения состава пограничного слоя



В результате анализа серии экспериментов удалось выделить четыре этапа процесса замещения монокристалла при переохлаждении порядка 0.5°C (рис. 1). Первый этап длительностью от первых секунд до минуты характеризуется интенсивным растворением кристалла БФК. На втором этапе длительностью до 5 мин происходит смена процесса растворения БФК ростом смешанного кристалла БФК-Rb. В этот период регистрируются наиболее интенсивные встречные диффузионные потоки калия и рубидия в пограничном слое. На третьем этапе длительностью до 10 мин пограничный слой очищается от ионов калия, и на четвертом этапе начинается рост кристаллического БФRb, равновесного по составу исходному раствору.

Важно, что на первом и в начале второго этапа практически все изменения показателя преломления в пограничном слое связаны с первым компонентом ΔC_1 ($\Delta C_2 = 0$), а в конце третьего и на четвертом этапе изменения показателя преломления связаны, наоборот, с неоднородностями второго компонента ΔC_2 . Эти особенности динамики пограничного слоя были учтены при реконструкции концентрационных неоднородностей.

Расчет интерферограмм одного из ростовых экспериментов показал, что состояние раствора в пограничном слое у поверхности кристалла описывается на фазовой диаграмме Скрей-

немакерса узкой протяженной областью, направленной от точки, характеризующей начальное состояние раствора, в область правой нижней четверти (рис. 2, см. таблицу). Начальное переохлаждение раствора в первую минуту составляло 0.5°C и в течение

равновесия (точка 5 на кривой рис. 2). Расчет концентраций БФК и БФRb у поверхности кристалла в пограничном слое в течение первых 20 мин проведен также с учетом общего хода процесса. Так, на первом этапе (30 с опыта) изменение концентрации в погра-

Данные эксперимента (рис. 2)

Номер интерферограммы	t, мин	T, $^{\circ}\text{C}$	Явление
3	0.5	27.6	Точка насыщения — 28.1°C . Растворение БФК
4	1.5	27.7	Растворение БФК
5	2	27.7	Ложное равновесие, $\Delta n_{\Sigma} = 0$
6	3	27.7	Рост смешанного кристалла БФК-Rb
7	4	27.5	Рост смешанного кристалла БФК-Rb
8	6	27.75	Рост смешанного кристалла БФRb-K
9	9	27.9	Рост кристалла БФRb
10	12	28.15	Слабый рост БФRb
11	19	28.45	Растворение БФRb
12	20	28.05	Истинное равновесие БФRb — раствор

следующих 5 мин оставалось практически постоянным — 0.4°C . Распределение концентраций бифталатов калия и рубидия в пограничном слое на диаграмме можно показать отрезком, соединяющим точку начальной концентрации раствора ($C_{\text{БФК}} = 0$, $C_{\text{БФRb}} = 16 \text{ г}/100 \text{ см}^3$) с точкой, отражающей состав раствора у поверхности грани (111) в текущий промежуток времени (рис. 2, пунктирные линии).

В ходе выполнения описываемого эксперимента удалось зафиксировать момент ложного концентрационного

ничном слое обусловлено в основном растворением бифталата калия, ложное равновесие (середина второго этапа) зафиксировано на 2-й минуте опыта, а на 9-й минуте (конец третьего этапа) произошла практически полная очистка пограничного слоя от ионов калия.

Важную роль в процессе замещения играет гидродинамическое равновесие раствора, когда плотность раствора в пограничном слое равна плотности окружающего раствора (уравнение 2), наблюдавшееся в некоторых экспериментах (рис. 3.). Рубаш-

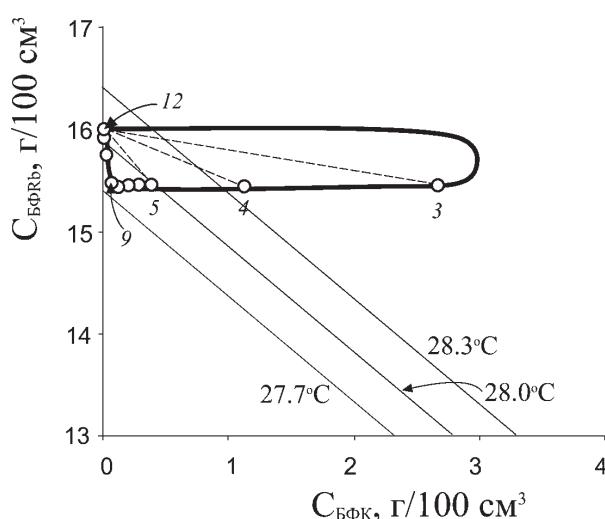


Рис. 2. Результат анализа интерферограмм одного из экспериментов. Наклонные прямые — изотермы растворимости. Точки 3—12 отражают состояние раствора у поверхности грани (111) кристалла и соответствуют номерам интерферограмм. Жирная линия иллюстрирует изменение состояния раствора на поверхности кристалла с момента погружения кристалла в раствор. Пунктирные линии отражают распределение концентраций компонентов (калия и рубидия) в погра-

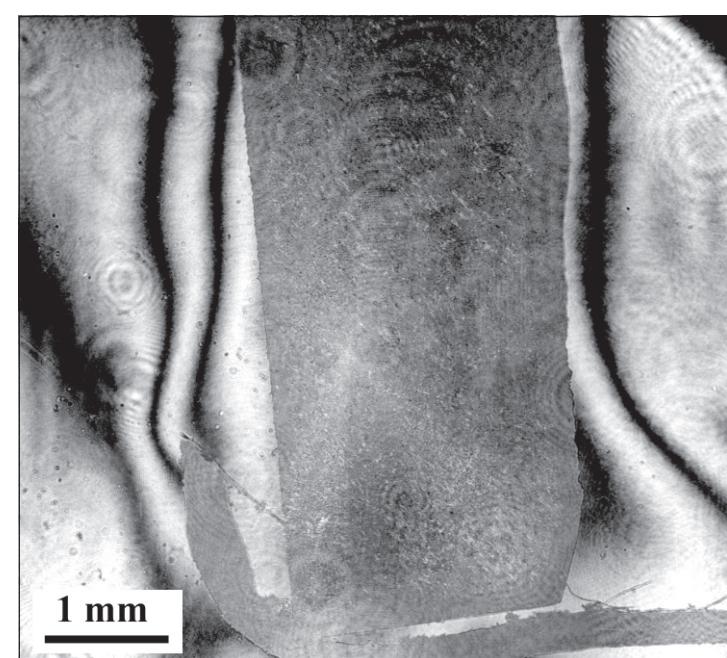


Рис. 3. Гидродинамическое равновесие пограничного слоя у левой боковой поверхности пластинчатого кристалла БФК на 19-й минуте эксперимента. Переохлаждение — 0.4°C



ка из такого неподвижного раствора эффективно экранирует диффузионные потоки на несколько минут и существенно замедляет смену этапов в ходе процесса замещения.

Электронно-зондовый анализ состава кристаллического вещества после завершения процесса на другом кристалле в ходе подобного эксперимента (рис. 4) показал, что на гранях {111} с сильно изрезанным рельефом растворение отложение первых порций смешанного вещества (второй этап) происходит с фиксированным отношением K/Rb вблизи среднего 2.2 ± 0.4 . Затем состав смешанного вещества ступенчато меняется на отношение $K/Rb = 0.8 \pm 0.1$ в конце второго, начале третьего этапов. Это заметно по разнице в контрасте изображения, полученного в упругоотраженных электронах (рис. 4). В конечном итоге на четвертом этапе процесса на грань {111} нарастает практически чистый БФРb. На гранях {011} в это время, в ходе второго и третьего этапов процесса замещения, нарастает смешанный бифталат калия-рубидия с равномерным переходом отношения K/Rb от 2.2 до 0 (рис. 5).

Растворение первичного вещества и рост смешанного кристалла, неоднородного по составу, на грани (111) в конце первого и начале второго этапов должны вызывать неоднородности показателя преломления в пограничном слое раствора. Однако они интерферометрически не наблюдались. Расчет показывает, что для обнаружения данного эффекта отличия в концентрациях соседних участков должны составлять порядка $1 \text{ г}/100 \text{ см}^3$ с учетом размеров неоднородности $0.1 \times 0.1 \text{ мм}^2$, что для условий, близких к равновесию, невозможно, так как градиенты концентраций, возникаю-

щие в таком случае, должны превышать реально наблюдаемые на порядок.

Тем не менее не приходится сомневаться в том, что неоднородности концентрации порядка $0.1 \text{ г}/$

мерно, а с другой — неоднородность поверхностной энергии может вызывать конвекцию Марангони, влияющую на неоднородности пограничного слоя. Более того, образование каналов растворения на первом этапе процесса замещения (рис. 4), возможно, происходит только благодаря совместному действию обоих факторов, вызванных одной причиной — неоднородностями поверхностной энергии.

С течением времени состав смешанного кристалла приближается к составу окружающего раствора и все неоднородности сглаживаются. Только вблизи включений, напрягающих кристаллическую решетку, становится возможным рост кристалла смешанного состава (рис. 4), причем до тех пор, пока не исчерпываются запасы ионов калия в пограничном слое. Различие граней {011} и {111} по значению поверхностной энергии оказывается достаточным для того, чтобы процесс замещения на грани (011) перестал зависеть от описанных выше поверхностных явлений, несмотря на то, что некоторые крупные включения в пирамиде роста этой грани также вызывают возникновение вокруг них неоднородностей состава замещенного вещества (рис. 5).

Работа выполнялась при поддержке INTAS (грант 99—0247).

ЛИТЕРАТУРА

Гликин А. Э., Синай М. Ю. Экспериментальное изучение генезиса монокристаллов псевдоморфоз // ЗВМО, 1983. № 6. С. 742—748.

Гликин А. Э. К теории образования изоморфно-смешанных кристаллов // ЗВМО, 1995. № 5. С. 125—134.

Ракин В. И., Асхабов А. М. Способ определения температуры насыщения. А. с. № 1412378. 1988.

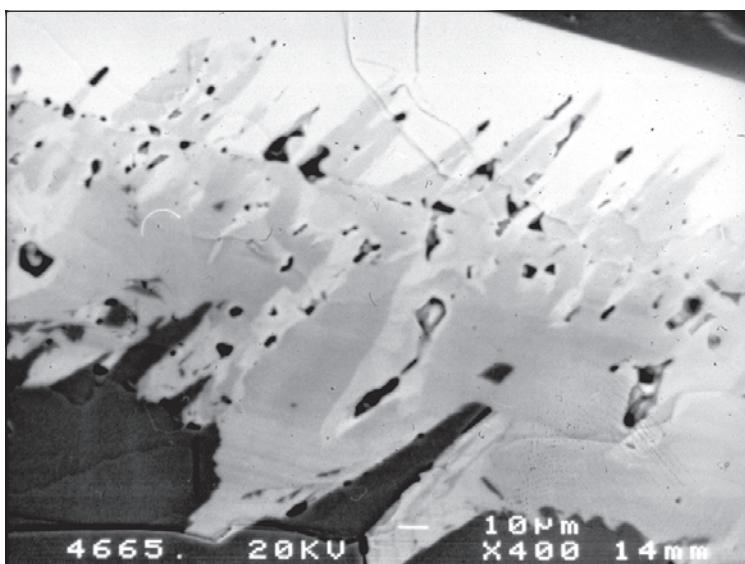


Рис. 4. Микрофотография кристалла БФК, замещенного БФРb, в упругоотраженных электронах. Процесс замещения происходит при переохлаждении раствора порядка 1.5°C . Скол по плоскости (001). Рост грани (111). Контрастиенно выделяются области исходного кристалла БФК (темная область внизу), две смешанные фазы БФК—Rb с границей раздела между ними ($K/Rb = 2.2 \pm 0.4$ и $K/Rb = 0.8 \pm 0.1$) и светлая область — слой практически чистого БФРb

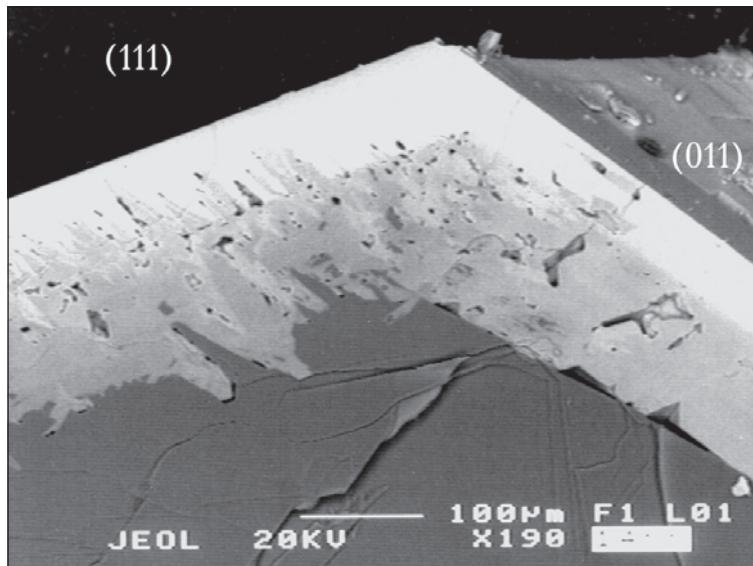


Рис. 5. Микрофотография соседнего фрагмента скола в упругоотраженных электронах (см. рис. 4)

100 см^3 реально присутствуют, по крайней мере на гранях {111}. Неравномерное распределение дефектов в структуре кристалла БФК приводит к небольшим различиям в удельной поверхностной энергии фрагментов грани. С одной стороны, в этих условиях топохимические реакции — растворение и рост кристаллической поверхности — происходят неравно-



КАЛИЕВЫЕ ПЕСЧАНИКИ O_1 НА ВЕРХНЕЙ ПЕЧОРЕ



*K. г.-м. н.
Н. Ю. Никулова*



*С. н. с.
М. П. Кетрис*



*Д. г.-м. н.
Я. Э. Юдович*



*Аспирант
М. Ю. Казачкин*

В 1969—1971 гг. воркутинский геолог Г. Ф. Проскурин с коллегами в процессе геологической съемки масштаба 1 : 50000 закартировал в районе верховья Печоры (Северный Урал, листы Р-40-82-Б, Р-40-83-А и Б) палеозойскую терригенную толщу тельпосской свиты (O_1 tp), залегающую на метаморфическом рифейском фундаменте, представленном отложениями пуйвинской (R_2), хобенинской (R_3) и мороинской (R_3) свит, прорванными вендскими интрузиями габбро, диабазов, гранодиоритов, риолитов и гранитов, а также ранне-

кембрийскими интрузиями гипербазитов и габбро постбайкальского платформенного сивягинского комплекса.

В 2000 г. базальные слои тельпосской свиты, выходящие непосредственно в зоне межформационного контакта уралиды/доуралиды, были опробованы нами в трех участках (рис. 1): вблизи устья р. Мал. Порожной (прав. притока верхней Печоры), на левобережье р. Выдерья и вблизи устья р. Елмы (лев. притоков верхней Печоры). В изученных разрезах отложения тельпосской свиты, залегающие на кварцево-слюдистых алевролитах и сланцах верхнеморонинской подсвиты (R_3), представлены кварц-полевошпатовыми грубозернистыми песчаниками с маломощными прослоями гравелитов.

На левобережье р. Выдерья разрез начинается крупно-грубозернистыми аркозовыми песчаниками, переходящими иногда в гравелиты с мелкой хорошо окатанной галькой. Песчаники массивные неяснослоистые. Обломочный материал, составляющий от 30 до 90 % объема породы, плохо сортирован. В виде отдельных маломощных линз встречаются конгломераты.

В районе устья р. Мал. Порожной в составе тельпосской свиты преобладают аркозовые песчаники, светлые и зелено-серые, реже темно-серые, с тонкими (3—4 см) прослоями темно-серых массивных и грубослои-

стых аркозовых гравелитов, плохо выдержаных по простирианию.

На правобережье р. Елмы базальный горизонт тельпосской свиты сложен зеленоватым рассланцованным мелкогалечным полимиктовым конгломератом. Мощность базальных конгломератов не превышает 15 м. Мелкая галька угловато-окатанной, иногда лепешковидной формы размером от 1 до 2 см в длину, представлена зеленовато-серыми алевросланцами, зелеными ортосланцами и жильным кварцем. Цементом базального типа служит среднезернистый аркозовый песчаник. Выше по разрезу грубозернистые аркозовые песчаники, гравелиты и конгломераты сменяются среднезернистыми кварцитовидными песчаниками.

В указанных трех участках было выполнено штуфное опробование пород, после чего проведено микроскопическое (около 40 шлифов) и химическое изучение характерных литотипов (16 силикатных анализов) с расчетами литохимических модулей [7] и нормативным пересчетом (табл. 1 и 2).

Как показывают табл. 1 и модульная диаграмма в координатах "сумма щелочей — гидролизатный модуль

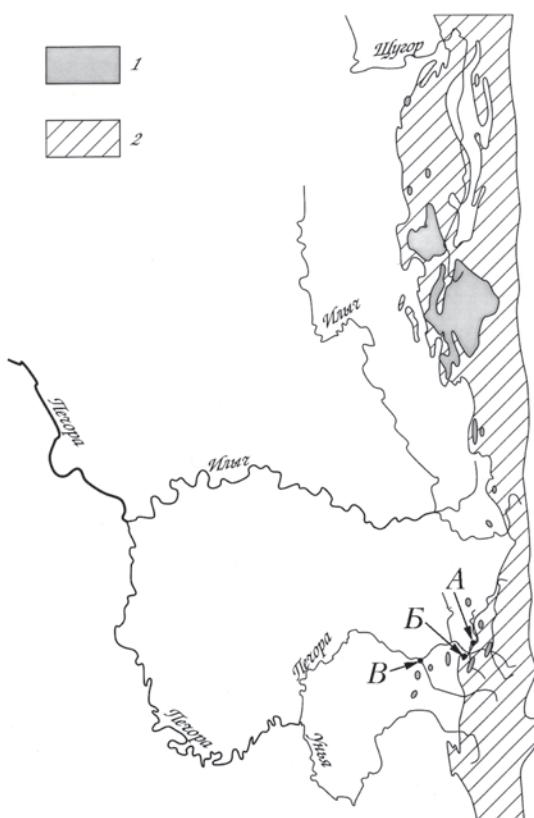


Рис. 1. Схема расположения гранитоидных массивов и выходов допалеозойского фундамента (составлена с использованием "Геологической карты Урала. М 1:1 000 000" под ред. И. Д. Соболева, 1971 г.).

Условные обозначения: 1 — гранитоидные массивы; 2 — выходы допалеозойских пород. Буквами обозначены участки работ: А — р. Мал. Порожная; Б — р. Выдерья; В — р. Елма

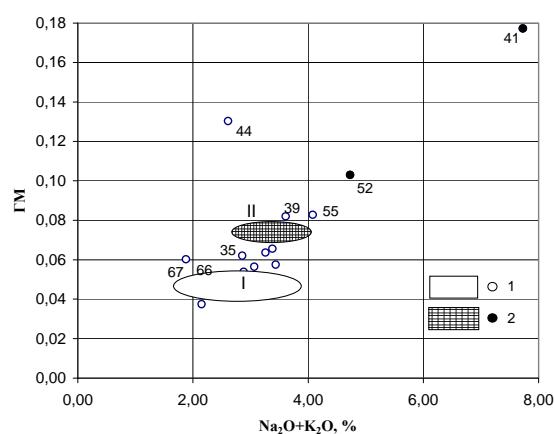


Рис. 2. Модульная диаграмма (см. табл. 1). 1 — песчаники и гравелиты; 2 — те же с повышенной карбонатностью



(ГМ)" (рис. 2), изученная совокупность песчаников и гравелитов распадается на два кластера и восемь индивидуальных составов, не подлежащих усреднению в кластерах.

Породы в кластере I представлены четырьмя образцами песчаника и образцом гравелита с р. Мал. Порожной и образцом гравелита с р. Выдеры. Среди песчаников преобладают средне-крупнозернистые с примесью гравийной фракции (до 20 %). Породы аттестуются как суперсилиты и в основном состоят (мас. %) из кварца (75—85) и полевых шпатов с преобладанием калиевых (15—25), с примеся-

ми эпидота (1—3) и хлорита (1—2). Доли процента составляют второстепенные и акцессорные минералы (карбонаты и др.).

Обломочный материал в песчаниках представлен в основном зернами кварца, микроклина и кислого плагиоклаза. Окатанность зерен различная — от хорошей до очень слабой, некоторые зерна вовсе неокатаны. Зерна полевого шпата всегда лучше окатаны, чем зерна кварца. Породы заметно метаморфизованы: структуры обычно бластопсаммитовые, иногда гранобластовые, текстуры массивные и сланцеватые. В последнем случае по

плоскостям сланцеватости развивается серицит. Развиты регенерация кварцевых зерен и вторичное окварцевание, регенерация и образование в цементе аутигенного микроклина (рис. 3, а). Регенерационные каймы (рис. 3, б) имеют толщину до 0.05 мм. Кроме обломков минералов в песчаниках встречаются овальные обломки пород: основных (обр. 39, 40, 42, 51, 55) и кислых (обр. 37, 40, 43, 55; рис. 3, г) эфузивов, микродиабаза (обр. 54, 56, 57), микропегматита (обр. 43, 53, 55, 56; рис. 3, д), основного туфа ("проскурита" [8] — обр. 37, 39, 51, 54; рис. 3, ж) и хлорит-сериицит-

Таблица 1

Химический состав песчаников и гравелитов, мас. %

	I	II	Обр. 66	Обр. 35	Обр. 39	Обр. 52	Обр. 55	Обр. 67	Обр. 44	Обр. 41
	Суперсилиты		Гипер-силит	Суперсилиты					Нормо-силит	Щелочной нормосилит
n	6	2								
SiO ₂	90.47	80.32	84.20	90.02	86.22	78.12	85.92	90.52	83.78	72.52
TiO ₂	0.18	0.16	0.01	0.61	0.14	0.21	0.48	0.21	0.59	0.92
Al ₂ O ₃	4.05	4.59	3.60	3.74	5.06	6.38	5.42	3.55	7.32	10.56
Fe ₂ O ₃	0.50	0.81	0.05	0.98	1.34	0.91	0.87	1.06	2.51	0.84
FeO	0.24	0.43	0.51	0.25	0.20	0.47	0.31	0.62	0.49	0.50
MnO	0.11	0.08	0.01	0.01	0.05	0.08	0.03	0.01	0.01	0.04
MgO	0.30	1.50	0.25	0.30	0.30	1.21	0.40	0.40	0.25	1.25
CaO	0.37	3.89	5.02	0.10	1.03	3.48	0.93	1.03	0.25	1.83
Na ₂ O	0.17	0.59	0.10	0.10	0.37	0.75	0.83	0.22	0.13	0.65
K ₂ O	2.86	2.74	2.23	2.76	3.24	3.98	3.25	1.66	2.48	7.08
P ₂ O ₅	0.02	0.06	0.03	0.04	0.05	0.05	0.11	0.04	0.14	0.09
ппп	0.62	4.66	4.56	0.80	1.47	4.27	1.31	1.07	1.54	3.15
<i>Сумма</i>	99.88	99.79	100.57	99.70	99.47	99.90	99.86	100.39	99.49	99.42
CO ₂	0.05		3.73	0.05	0.05			0.63		1.84
ГМ	0.06	0.08	0.05	0.06	0.08	0.10	0.08	0.06	0.13	0.18
ТМ	0.044	0.034	0.002	0.163	0.028	0.033	0.089	0.059	0.081	0.087
ШМ	0.06	0.21	0.04	0.03	0.11	0.19	0.26	0.13	0.05	0.09

Примечание. Цифры в заголовках табл. 1 и 2 — номера образцов; n — число проб.

Таблица 2

Нормативный минеральный состав песчаников и гравелитов

	I	II	Обр. 66	35	Обр. 39	Обр. 52	Обр. 55	Обр. 67	Обр. 44	Обр. 41
Кварц	77.6	65.2	73.5	78.7	70.3	56.9	67.2	81.1	73.6	40.5
Плагиоклаз (№)	1.9 (16)	5.3 (11)	1.0 (0)	1.1 (0)	3.4 (9)	7.1(11)	7.4(8)	2.1(0)	1.0(0)	5.9 (10)
Мусковит			0.8	0.8				2.4	16.0	3.2
Ортоклаз	16.7	16.2	12.7	15.5	19.1	23.4	19.5	8.3	3.3	39.6
Эпидот	1.3	1.3	1.3	0.3	3.8	1.3	0.7	0.6	0.3	1.6
Хлорит	1.4	2.3	1.7	1.3	1.4	2.0	1.6	2.5	1.7	2.9
Апатит							0.3		0.3	
Сфен		0.4			0.3	0.6	1.2	0.6		
Лейкоксен	0.2			0.8					0.7	1.2
Карбонаты	0.1	8.0	8.4	0.1	0.1	7.2	0.3	1.4		4.0
Гематит								1.0		
Лимонит	0.4	0.8		1.2	0.6	1.0	0.8		3.0	0.8
Прочие	0.3	0.5	0.6	0.2	1.0	0.5	0.8			0.3

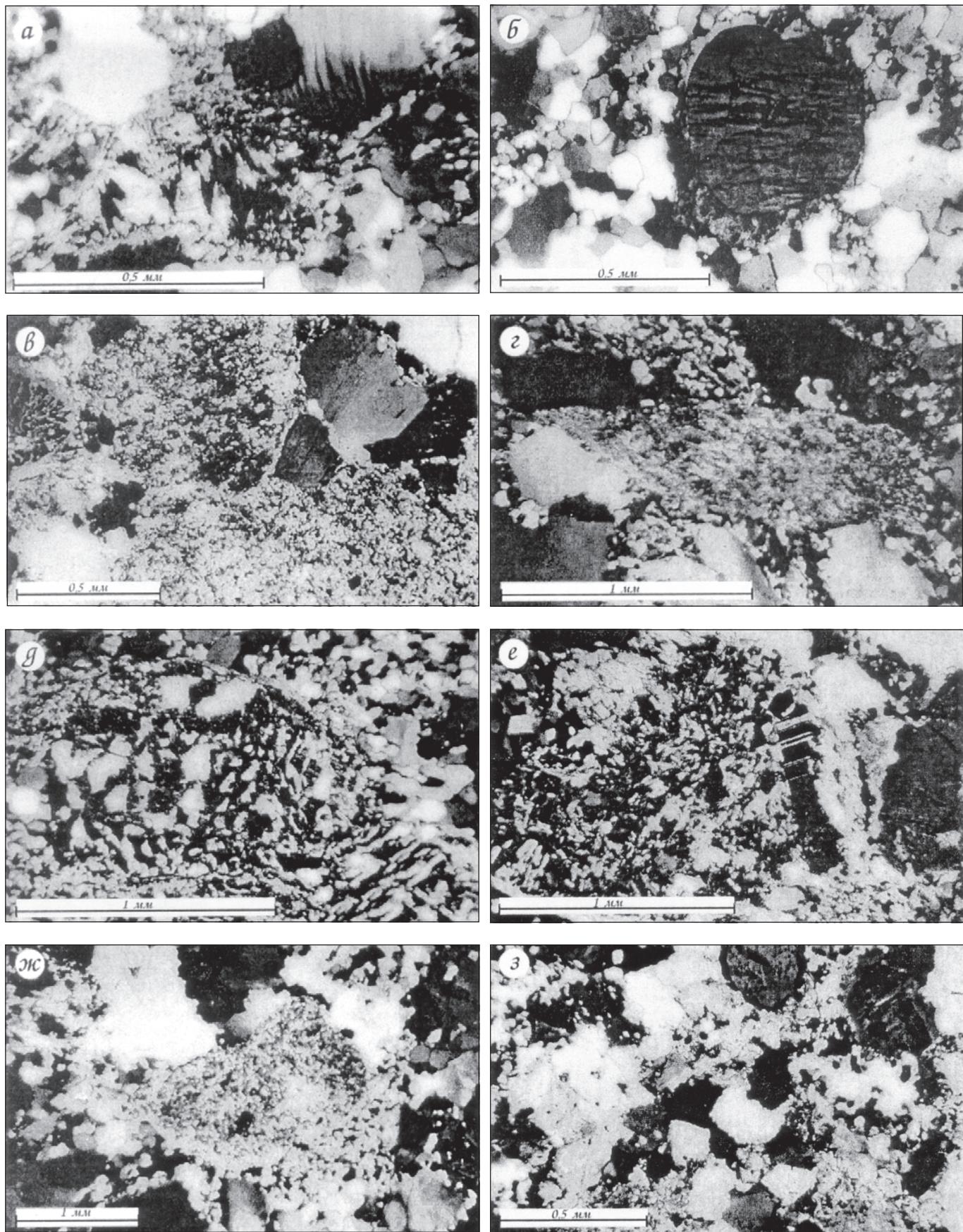


Рис. 3. Микроструктуры пород.

а — аутогенный микроклин в цементе (обр. 38), *б* — окатанное зерно микроклина с регенерационной каймой (обр. 35), *в* — обломок кислого эффузива (обр. 55), *г* — хлорит-серицит-кварцевый сланец (обр. 38), *д* — микропегматит (обр. 51), *е* — микродиабаз (обр. 54), *ж* — проскурит (обр. 37), *з* — карбонатный цемент (обр. 52). Снимки сделаны с анализатором



кварцевых сланцев, очевидно пуйвинских или хобеинских (обр. 42). Например, в обр. 38 было зафиксировано несколько овальных зерен зеленых ортосланцев размером 0.3—0.5 на 0.6—1.3 мм, сложенных тонкозернистым агрегатом хлорита, эпидота и рудного вещества с реликтами микролитов плагиоклаза (рис. 3, в). Здесь же отмечен обломок микропегматита попечником около 0.7 мм и несколько неправильной формы гравийных зерен сильно измененного кислого эфузива с микропойкилитовой структурой. Цемент песчаников неоднородный: регенерационный, участками поровый и пленочный, слюдисто-железистый. Второстепенные минералы представлены серицитом и хлоритом, дисперсным землистым эпидотом (продуктом разложения плагиоклаза), карбонатом, гидроксидами железа (как правило, развитыми по пириту, реликты которого также присутствуют) и гематитом (в виде пыли, мелких зерен и агрегаций). Из акцессорных постоянно присутствуют апатит, циркон и лейкоксен. Зерна последнего имеет обычно форму правильных сфер размером 0.05—0.08 мм. Зерна циркона имеют мелкоалевритовую размерность и бывают как окатанными, так и с кристаллографическими очертаниями (обр. 36). В гравелите (обр. 37) был встречен сfen. Изредка отмечался турмалин (обр. 67 — кварцевый песчаник вне кластера).

Гравелиты имеют примерно такой же состав, как и песчаники, с большей долей угловатых обломков подстилающих пород, но содержат и фракцию хорошо окатанных зерен кварца, что указывает как минимум на два источника сноса — местный и удаленный. Крупные зерна жильного кварца и микроклина разбиты трещинами, по которым развиты мелкозернистый кварц-2 и серицит (обр. 37). Жильный кварц моно- и поликристальный, легко узнается по гигантокристаллической структуре и облачному погасанию. Однако некоторые зерна мелкокристаллического кварца с гранобластовой структурой также атtestуются нами как жильные.

Породы в кластере 2 представлены только гравелитами с Мал. Порожной и отличаются заметной карбонатностью. Это аркозы, которые также атtestуются как суперсилиты и в основном состоят (%) из кварца (60—70), полевых шпатов с преобладанием кпш (20—23) и карбоната (6—10), с теми же второстепенными и акцессорными

минералами, что и породы кластера 1. Здесь вместо мелкого вторичного карбоната в цементе (как в породах кластера 1) развиваются заметные и макроскопически крупные ромбы доломита, соизмеримые с мелким гравием (рис. 3, з); с ними ассоциируется аутигенный сfen. Можно думать, что обилие эпигенетического карбоната коррелируется с повышенным вкладом обломков пород основного состава, в том числе диабазов (обр. 54).

Составы пород *вне кластеров* имеют те или иные особенности. Это или обилие полевых шпатов (обр. 41, 52 — карбонатсодержащие аркозы, рис. 3, з), или существенно кварцевый состав (обр. 67 — песчаник, р. Елма), или повышенная карбонатность (обр. 66 — песчаник, р. Елма), или слюдистость (обр. 44 — сланец по гравелиту, р. Выдерья), или, наконец, граувакковый состав с особым обилием обломков подстилающих эфузивов и сланцев (обр. 55, гравелит с Мал. Порожной).

Описанные породы имеют некоторые общие особенности.

1. Они отличаются высоким содержанием полевых шпатов, среди которых доминирует микроклин. Некоторые из песчаников по содержанию полевых шпатов должны атtestоваться как калиевые аркозы, прочие — как полевошпат-кварцевые. Наличие крупных зерен микроклина указывает на местный источник сноса — массивы крупнозернистых или порфировидных гранитов. Только при переходе от базальных слоев тельпосской свиты мощностью 10—20 м к вышележащим появляются существенно кварцевые песчаники с хорошо окатанными зернами, указывающими на удаленный источник сноса.

2. Заметную долю обломков составляют явно местные породы фундамента, как магматические (риолиты, диабазы, зеленые ортосланцы), так и метаморфические (сланцы и микрокварциты пуйвинского, хобеинского и моронинского облика). По этому признаку некоторые наши гравелиты приближаются к грауваккам (для которых по В. Д. Шутову формальной границей является 25 % обломков пород).

3. В ряде литотипов присутствует эпигенетический карбонат (часто в ассоциации со сfenом), источником Са для которого скорее всего были амфибол и анортитовый компонент плагиоклазов.

4. Для рассматриваемых пород характерно наличие галек туффоидов

“проскуритов”, возраст которых, исходя из взаимоотношения с подстилающими их породами фундамента, В. - С. Озеров считает позднекембрийским. Поэтому присутствие “проскуритовых” галек в базальной части тельпосской свиты является прямым свидетельством доордовикского возраста так называемой проскуринской толщи [2]. Особого внимания заслуживает тот факт, что обломки “проскуритов” были обнаружены в разрезе, находящемся в 10 км к западу от их коренных выходов. Это позволяет предположить, что в раннеордовикское время терригенный материал поступал и с востока.

Присутствие аркозов в основании тельпосской свиты отнюдь не является новостью. На западном склоне Урала аркозы отмечались в тельпосской свите и ее стратиграфических аналогах рядом геологов — М. В. Фишманом на хр. Сабля (Приполярный Урал) [5], М. Л. Клюгиной [1] и В. - Н. Пучковым [4] на Приполярном Урале, в пределах Бельско-Елецкой палеошельфовой и Сакмаро-Лемвинской палеосклоновой структурно-фацальных зон. По единодушному мнению уральских геологов [1, 3, 4], смена аркозов в основании толщи на существенно кварцевые песчаники выше по разрезу отвечает развертыванию ордовикской трансгрессии, когда местные источники сноса сменялись удаленными.

Авторы сердечно благодарят Г. Ф. Семенова за помощь в фотографировании шлифов и В. С. Озерова за консультации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клюжина М. Л. Палеогеография Урала в ордовикском периоде. М.: Наука, 1985. 187 с.
2. Озеров В. С., Озерова Э. Н. // Алмазы и алмазносность Тимано-Уральского региона: Материалы Всерос. совещания. Сыктывкар: Геопринт, 2001. С. 90—92.
3. Петровский А. Д. // Материалы по геологии и полезным ископаемым Урала. Л.: Недра, 1962. С. 111—117. (Tr. ВСЕГЕИ, т. 86).
4. Пучков В. Н. Структурные связи Приполярного Урала и Русской платформы. Л.: Наука, 1975. 204 с.
5. Фишман М. В. Геологическое строение и горные породы хребта Сабли (Приполярный Урал). Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1956. 83 с.
6. Юдович Я. Э., Ефанова Л. И., Швецова И. В., Козырева И. В., Котельникова Е. А. Зонально-формационного контакта в каре оз. Грубендины. Сыктывкар: Геопринт, 1998. 97 с.
7. Юдович Я. Э., Кетрис М. П. Основы литохимии. СПб: Наука, 2000. 479 с.
8. Юдович Я. Э., Кетрис М. П., Никулова Н. Ю., Швецова И. В. // Докл. РАН, 2001 (в печати).



КЛАССИФИКАЦИЯ ПИРОПОВ АЛМАЗНОЙ АССОЦИАЦИИ

М. н. с. Б. А. Макеев

mak@geo.komisc.ru

В литературных источниках приводятся сведения о наличии гранатов с необычными компонентами. В монографии Н. В. Соболева, изданной в 1964 г., рассматривается так называемый хаплеит ($Mg_3Cr_2Si_3O_{12}$), содержание которого в отдельных пиропах гипербазитов достигает 10 % [7]. Через четыре года двумя разными последовательностями пересчетов анализов зелено-голубого граната, богатого MgO и Cr_2O_3 , из кимберлитовой трубки Као (Лесото, Африка), были получены минимальные и максимальные значения $Mg_3Cr_2Si_3O_{12}$ — $K_{H\min}=33.9\%$ и $K_{H\max}=52.7\%$ [10]. Таким образом, было доказано существование нового минала, получившего название кноррингит. Хаплеит был дискредитирован, поскольку оказался уваровитом.

Кноррингит был открыт благодаря микрозондовому анализу. Этот анализ требует очень тщательной подготовки образцов. Необходимы хорошо отполированная, плоскопараллельная поверхность, а также правильно подобранные эталоны. Использование не аттестованных эталонов может привести к завышению содержаний MgO , $(Fe_2O_3)_{общ}$, MnO или занижению количества Al_2O_3 . При пересчетах анализов гранатов на формульные коэффициенты при условии их стехиометрии появляется избыток трехвалентного железа. В этом случае часть CaO будет пересчитана на андрадитовый минерал, а избыток Cr_2O_3 по отношению к CaO приведет к завышению кноррингитового минала.

В последние годы предлагаются все новые правила последовательности пересчета конечных членов изоморфных рядов граната [1]. Математически доказано, что существует бес-

конечное число пересчетов анализов хромшпинелидов и хромсодержащих гранатов на миналы [2, 3]. Процентные содержания кноррингита, указанные выше, являются минимальным и максимальным значениями бесконечного числа результатов пересчетов. Поскольку в минералогической литературе, как правило, приводятся значения коррингита, рассчитанные по алгоритму, т. е. минимальные, наши дальнейшие рассуждения мы будем строить, исходя из этих значений.

тельной ширины (см. рисунок). Пиропы с содержанием кноррингита более 7 % могут быть в поле лерцолитовой ассоциации. Теоретически пиропандрадиты, содержащие более 7 % кноррингита, могут находиться и в поле верлитовой ассоциации. Таким образом, пироп, попавший в поле ассоциации алмазоносных дунит-гарцбургитов, всегда будет с высоким содержанием кноррингита. Но иногда высококноррингитовый пироп может быть и в другом поле.

Зависимость содержания кноррингитового минала в гранате от температуры и давления изучалась И. Ю. Малиновским с соавторами [4]. Состав минералов переменного состава, в том числе граната, определялся путем расчетов по установленной авторами зависимости параметров элементарной ячейки и оптических свойств этих минералов от содержания компонентов CaO и Cr_2O_3 . Фактически было показано, что высокохромистые низкокальциевые гранаты образуются при высоких Р—Т параметрах, т. е. в поле устойчивости алмаза.

Проблема неопределенности в пересчетах миналов хромшпинелидов была блестяще решена Н. В. Павловым. Он пред-

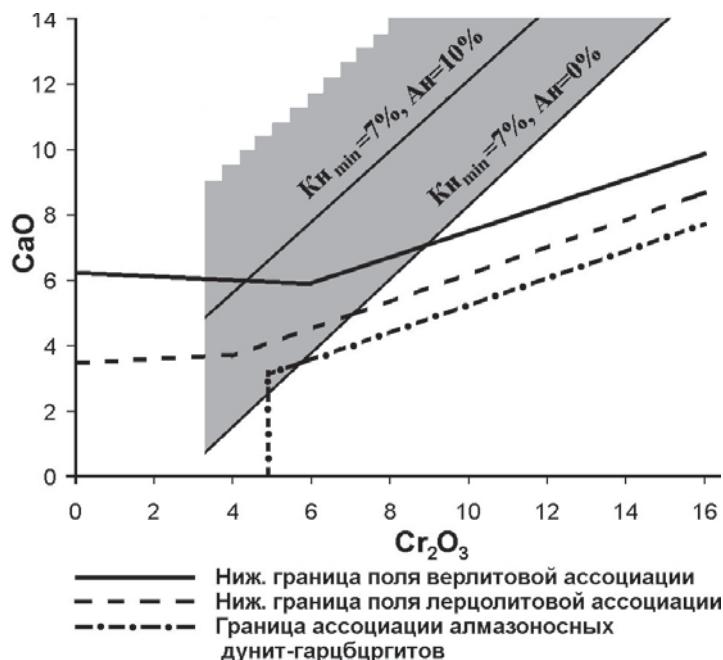


Диаграмма Соболева [8], на которой затемнена часть областей пиропов, содержащих 7 % кноррингита.
1—2 — нижние границы полей ассоциаций: 1 — верлитовой, 2 — лерцолитовой; 3 — граница ассоциаций алмазоносных дунит-гарцбургитов

Как высоко должно быть содержание кноррингита в пиропе, чтобы его можно было отнести к алмазной ассоциации? Пироп, располагающийся в верхнем левом углу поля ассоциации алмазоносных дунит-гарцбургитов на диаграмме Соболева, будет содержать около 7 % кноррингита. При наличии в хромистом пиропе примеси Fe_2O_3 , часть CaO будет пересчитана на андрадитовый минал $Ca_3Fe_2(SiO_4)_3$ и значение кноррингитового минала повысится. С учетом этого наклонные линии на диаграмме, отвечающие одному содержанию кноррингита, на самом деле будут полосами значи-

ложил вместо расчета миналов графически отражать состав хромшпинелидов на специальной диаграмме и наносить кристаллохимические коэффициенты трехвалентных элементов на треугольную диаграмму в координатах (Al—Cr—Fe), а двухвалентных (Fe—Mg) — на прямоугольную. В зависимости от положения фигуративной точки состава на треугольной и прямоугольной диаграммах им были предложены названия разновидностей хромшпинелидов [5, 6].

Проблема разных значений минального состава граната, получающихся в зависимости от способа пере-



счета, обсуждалась и ранее [9]. Было предложено отказаться от лишнего шага, расчета миналов, и анализировать формульные коэффициенты, на-нося значения двухвалентных элементов на треугольную диаграмму. Недостаток этого решения заключается в том, что у гранатов двухвалентных катионов четыре и поэтому необходимо рассматривать тетраэдр. Назрела необходимость создания новой классификации гранатов. Возможно, по аналогии с классификацией хромшпинелидов по Н. В. Павлову будут построены тетраэдрическая диаграмма для двухвалентных компонентов и треугольная для формульных коэффициентов трехвалентных катионов. Например, если ограничиться допустимым пределом примесей в 15 % и для простоты ввести обозначения только парных названий гранатов, то можно получить десять полей на тетраэдре и шесть полей на треугольнике, т. е. шестьдесят разновидностей гранатов, различающихся по граничным условиям. Рассмотрим граничные условия для двухвалентных компонентов: угранит — Ca^{2+} от 2.7 до 3, альмандин — Fe^{2+} от 2.7 до 3, спессартин — Mn^{2+} от 2.7 до 3, пироп Mg^{2+} от 2.7 до 3. Для определения граната промежуточных разновидностей, например пиропа-альмандин, необходимо шесть граничных условий: Mg^{2+} и Fe^{2+} меньше 2.7, $\text{Fe}^{2+}/\text{Ca}^{2+}>1$, $\text{Fe}^{2+}/\text{Mn}^{2+}>1$, $\text{Mg}^{2+}/\text{Ca}^{2+}>1$ и $\text{Mg}^{2+}/\text{Mn}^{2+}>1$ и т. д. Далее для трехвалентных компонентов при Fe^{3+} от 1.55 до 2 к разновидности гранатов прибавляется приставка "ферри", при Al^{3+} от 1.55 до 2 приставка "алюмо", при Cr^{3+} от 1.55 до 2 приставка "хром" для проме-

жуточных значений используются двойные приставки "феррихром", "ферриалимо" и "алюмохром". Например хромогранит — это уваровит, феррихром угранит — уваровит-андрадит. Однако к разновидности граната хромалимоугранит-пироп, подобрать минальный эквивалент по этой классификации не получается, что было доказано ранее [3], в противовес ей и была создана новая однозначная классификация гранатов. По граничным критериям можно будет легко выделить поля разных парагенезисов гранатов. Чтобы определить область, в которую попадают составы пиропов алмазной ассоциации, надо на большом фактическом материале анализов гранатов и по их расчетным параметрам определить контуры и плоскости, ограничивающие поля распределения фигуративных точек составов, на треугольной и тетраэдрической диаграммах. Кроме того, тетраэдрическую диаграмму можно рассматривать в первом приближении как набор треугольников, в которых визуально можно рассматривать распределение гранатов, рассчитывать процент совпадения их областей из разных источников.

Таким образом, количественный критерий оценки алмазоносности территории, основанный на оценке кноррингитового минала в хромсодержащих пиропах, является математически некорректной задачей, так как любой пересчет представляет собой всего лишь одно решение из большого числа возможных. Для решения поставленной задачи нами рекомендуется применять метод Н. В. Павло-

ва, разработанный для хромшпинелидов и основанный на использовании формульных коэффициентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архангельская алмазоносная провинция (геология, петрография, geoхимия и минералогия) / Под ред. О. А. Богатикова. М.: Издво МГУ, 1999. 524 с. 2. Макеев Б. А. К проблеме о последовательности пересчета химического состава на миналы на примере хромшпинелидов // Северо-запад-2001, Ухта, 2001. С. 5—7. 3. Макеев Б. А. Проблемы пересчета составов гранатов на миналы и способы их решения // Структура, вещества, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента. Сыктывкар 1999. Вып. 8. 4. Малиновский И. Ю., Годовиков А. А., Дорофеев - А. М., Ран Э. Н. Силикатные системы при высоких температурах и давлении в связи с петрологией верхней мантии и нижних слоев земной коры // Физико-химические условия процессов минералообразования по теоретическим и экспериментальным данным. Новосибирск, 1976. С. 135—146. 5. Павлов - Н. В. Химический состав хромшпинелидов в связи с петрографическим составом пород ультраосновных интрузивов // Труды ГИН АН СССР. Вып. 103. Серия рудных месторождений (№ 13). М. 1949. 88 с. 6. Павлов Н. В., Кравченко Г. Г., Чупрынина И. И. Хромиты Кимберлайского плутона. М.: Наука, 1968. 178 с. 7. Соболев Н. В. Парагенетические типы гранатов. М.: Наука. 1964. 218 с. 8. Соболев Н. В. Глубинные включения в кимберлитах и проблема состава верхней мантии. Новосибирск : Наука, 1974. 264 с. 9. Dawson J. B. Stephens W. E. Statistical classification of garnets from kimberlite and associated xenoliths // Journal of Geology, 1975. V. 83. P. 589—607. 10. Nixon P. H., Hornung G. A new chromium garnet end member, knorringsite, from kimberlite // The american mineralogist, 1968. V. 53, november-december. P. 1833—1840.

К семидесятилетию со дня рождения

ОВЧЕНКОВ ВАЛЕНТИН ЯКОВЛЕВИЧ (1931—1980)



В 2001 году исполнилось 70 лет со дня рождения В. Я. Овченко-ва. Он родился в 1931 г. В 1954 г. окончил химический факультет Горьковского государственного университета. В 1958 г. поступил в Институт геологии Коми филиала АН СССР на должность младшего научного сотрудника в химико-аналитическую лабораторию. В 1959 г. был назначен заведующим этой лабораторией. Занимался совершенствованием методик анализа горных пород и минералов. Организовал в лаборатории радиохимические исследования. В 1960 г. перешел на работу в Институт биологии, в лабораторию радиобиологии.

Д. г.-м. н. М. Фишман



ДНИ БОЛЬШОЙ НАУКИ В СЫКТЫВКАРЕ



«Что это за совместное заседание четырех отделений?» — этот вопрос неоднократно задавался нам, делегатам Коми научного центра, на общем собрании Российской академии наук, состоявшемся 12—16 ноября в Москве. А возник он у участников собрания после выступления президента РАН академика Ю. С. Осипова, который в своем отчетном докладе в качестве примера практической работы Академии наук в интересах государства привел именно результаты совместного заседания четырех ее отделений: Уральского отделения, Отделения геологии, геофизики, геохимии и горных наук, Отделения физико-технических проблем энергетики, Отделения экономики, а также правительства Республики Коми, проходившего в Сыктывкаре 23—25 октября.



В музее Института геологии

Д. г.-м. н. Ю. А. Ткачев



Д. г.-м. н. С. К. Кузнецов





Академик Д. В. Рундквист

С большим интересом был воспринят участниками заседания яркий и многоплановый доклад председателя президиума Уральского отделения РАН академика В. А. Черешнева. В числе важнейших региональных проблем В. А. Черешнев выделил проблему рационального использования минеральных богатств территории. Он также специально остановился на вопросах взаимосвязи академической науки и практики и выразил удовлетворение тем, что руководители Республики Коми хорошо понимают значение науки как важнейшего фактора социального и экономического развития.

Академик-секретарь Отделения геологии, геофизики, геохимии и гор-



Д. г.-м. н. Б. А. Осташенко

Заседание, в котором приняли участие 11 академиков, 8 членов-корреспондентов и более 30 докторов наук, проводилось с целью выработки долгосрочной стратегии комплексного изучения, освоения и эффективного использования минерально-сырьевых ресурсов европейского севера России с учетом взаимосвязей Республики Коми со смежными регионами.

На заседании, состоявшемся в Доме правительства, Глава Республики Коми Ю. А. Спиридов обрисовал общую картину минерально-сырьевой базы региона и показал перспективы ее развития и эффективного использования. Он высоко оценил научный потенциал республики Коми и призвал ученых совместными усилиями выработать такую стратегию, которая бы позволила в обозримом будущем сделать европейский Север процветающим краем.



Академики В. А. Черешнев, Н. П. Юшкин

ции науки и высшего образования, по выполнению совместных проектов, формированию горнорудного производства. С учетом всех выдвинутых предложений были сформулированы основные направления междисциплинарных исследований на европейском Севере на ближайшие 15–20 лет.

В рамках совместного заседания четырех отделений РАН и правительства Республики Коми были проведены научные сессии, встречи с представителями СМИ, экскурсии по музеям и промышленным предприятиям, посещение институтов Коми научного центра.

Несколько встреч с участниками совместного заседания состоялось в нашем институте. Так, 22 октября вторая половина дня началась с доклада



Член-корреспондент В. Л. Яковлев, академик Д. В. Рундквист

В других докладах и сообщениях академики А. Г. Гранберг, В. А. Коротеев, Д. С. Львов, В. Л. Макаров, Ф. П. Митрофанов, члены-корреспонденты В. В. Адушкин, Е. П. Романов, А. И. Татаркин, Ф. Н. Юдахин, В. Л. Яковлев, доктора наук В. А. Ильин, В. С. Селин, Р. В. Фаттахов также внесли ряд конкретных предложений по совершенствованию новых направлений научно-технического развития, интегра-



Д. г.-м. н. Н. А. Малышев



директора института академика Н. П. Юшкина, в котором были подробно охарактеризованы минеральные ресурсы европейского Северо-Востока и показаны перспективы их освоения. Доклад проходил в стенах геологического музея института и сопровождался демонстрацией коллекции полезных ископаемых. Затем наши ведущие специалисты уже в более обычных для научной сессии условиях — в актовом зале института — познакомили гостей с основными результатами работ в области изучения и рационального использования минерально-сырьевых ресурсов.

Н. А. Малышев и Б. А. Пименов в своем сообщении охарактеризовали современное состояние сырьевой топливно-энергетической базы европейского Северо-Востока. Они убедительно показали значительную роль института в формировании концепции о едином гигантском Печорско-Баренцевоморском нефтегазоносном бассейне, а также в выделении и обосновании перспектив Мезенского нефтегазоносного бассейна.

И. Н. Бурцев привлек внимание участников сессии к проблеме освоения уникальных по запасам титановых месторождений Тимана и указал на необходимость всестороннего учета полезных компонентов при оценке и эксплуатации этих объектов.

С. К. Кузнецов и М. Б. Тарбаев на примере известных золоторудных месторождений севера Урала продемонстрировали возможные пути развития золотодобычи в Республике Коми — одного из наиболее перспективных направлений зарождающейся горнорудной промышленности.

“Алмазы Тимана и перспективы алмазоносности” — тема доклада А. Б. Макеева, в котором он привел новые данные по тонкому изучению кристаллов алмаза и высказал предположение о высоких перспективах территории на выявление коренных алмазоносных объектов.

Б. А. Осташенко остановился на геотехнологических проблемах освоения минеральных ресурсов европейского Северо-Востока, которые в связи со становлением в Республике Коми горнорудного комплекса приобретают все большую актуальность.

“Рента как инструмент рационального недропользования” — этот тезис отстаивал в своем сообщении Ю. А. Ткачев. Затронутые им проблемы вызвали большой интерес собравшихся. Они обсуждались и в последу-

ющие дни и в конечном счете вылились в предложение, поддержанное всеми участниками совместного заседания правительства Республики Коми и четырех отделений РАН, — провести на примере нашего региона крупномасштабный эксперимент по природно-рентному налогообложению.

В истории нашего института 24 и 25 октября останутся как дни академика Д. В. Рундквиста. В первый из этих дней Д. В. Рундквист выступил перед сотрудниками института, работниками геологических организаций Сыктывкара и участниками совместного заседания с большим докладом, в котором подробно охарактеризовал состояние минерально-сырьевой базы европейского Северо-Востока и остановился на проблемах ее развития и рационального освоения. Он отметил успешную деятельность представителей геологической науки и практики Республики Коми и высказал свое мнение о том, что Коми является одним из немногих регионов России, где по-хозяйски подходят к изучению и освоению природных ресурсов.

На следующий день академик Д. В. Рундквист продолжил знакомство с результатами работы института. Особое внимание он уделил исследованиям, выполняемым геофизической группой отдела геологии горючих ископаемых и поддержал идею развертывания сети сейсмических станций на европейском Северо-Востоке. День завершился посещением сейсмической станции “Сыктывкар”.

В целом прошедшие в Сыктывкаре заседания с участием руководителей Республики Коми и ведущих научных четырех отделений РАН, а также сопутствующие им различные совещания и встречи позволили наметить наиболее важные направления дальнейших научных исследований и практических шагов по наращиванию минерально-сырьевой базы европейского Севера и по эффективному освоению природных богатств. Большое значение для сотрудников Коми научного центра и особенно для молодых исследователей имели открывшиеся в эти дни возможности для личных контактов с выдающимися российскими учеными.

Логическим продолжением состоявшихся дней большой науки в Сыктывкаре будет совещание “Минерально-сырьевой комплекс Республики Коми в реализации “Экономической программы правительства Республики Коми на 2001—2005 и последующие годы (проблемы и перспективы)”, которое состоится в г. Ухте 4 декабря.

Нет сомнений в том, что идеи, высказанные в ходе прошедших 23—25 октября совместных заседаний, найдут воплощение в решениях предстоящего совещания по проблемам минерально-сырьевой базы региона и будут способствовать выбору правильных ориентиров при стратегическом планировании социально-экономической деятельности правительства Республики Коми.

Д. г.-м. н. А. Пыстин

СТИХИ В ПОДАРОК

Дорогой Николай Павлович!

Каждый раз, когда среди получаемой корреспонденции я вижу знакомый конверт из Сыктывкара, у меня поднимается настроение. Я знаю, что там очередной *Вестник*. Спасибо Вам не только за систематическую присылку журнала, но и за саму его идею. Такое издание может быть только в прекрасном коллективе.

Каждый раз, получая журнал, я чувствую неловкость от того, что мне нечем ответить. Чтобы хоть как-то реабилитироваться, посылаю Вам и Вашим коллегам мою книжечку “Геологи шутят”.

В этой посылке экземпляры для Вас, членов редакции и ответственных за выпуск *Вестника*, вашего поэта Алексея Иевлева, ЭЮЯ, Л. Махлаева, А. Асхабова и, конечно, для Светланы Шаниной, в которую влюбилась вся белорусская делегация на совещании в Соликамске.

АНАТОЛИЙ МАХНАЧ

ГЕОЛОГИ ШУТЯТ



С уважением, А. Махнач,
Институт геологических наук НАН Беларуси, Минск
2 ноября 2001 г.



ЧЕТВЕРТАЯ ВСТРЕЧА НАЧИНАЮЩИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПУТЬ В ГЕОЛОГИИ И АРХЕОЛОГИИ

Четвертая научная студенческая конференция "Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе" проходила в Институте геологии 30 октября.

Своим рождением она обязана Федеральной целевой программе "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997—2000 годы", грант которой на проведение экспедиционных исследований в 1998 году выиграли четыре организации Сыктывкара — Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкарский государственный университет, Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН, Коми государственный педагогический институт. Летом того же года впервые была организована комплексная Тимано-Уральская экспедиция, в задачи которой входило решение ряда геологических, географических и археологических проблем, увязанных единством территории — Тимано-Североуральского региона, особенно южной части Республики Коми. В полевых отрядах экспедиции работало большое число студентов СГУ и КГПИ — геологов, географов, историков, а также преподаватели этих вузов и научные сотрудники Института геологии и ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН. Все студенты проходили в этих отрядах разные виды учебных и производственных практик, но многие из них, наиболее заинтересованные, получили конкретные задания на проведение индивидуального исследования по тому или иному вопросу геологии, географии и археологии района работ.

В результате эти студенты оказались обладателями собственного полевого материала, который нуждался в дальнейшей обработке и в конечном итоге — в публикации полученных выводов. А отсюда один шаг до идеи проведения конференции по итогам полевых работ. Первая такая конференция прошла 29 октября 1998 года, а затем стала ежегодной. Итоги каждой из прошедших конференций отражались на страницах "Вестника". Своими впечатлениями о конференции делятся ее участники.

В конференции приняли участие геологи, археологи, этнографы и географы, причем сообщения разных дисциплин не группировались. Это давало возможность всем слушателям, особенно студентам, познакомиться с результатами исследований специалистов в разных областях, глубже вникнуть в суть рассмат-

риваемых вопросов. Всего было представлено 20 устных и 5 стеновых докладов. Перед началом конференции всем участникам был предложен сборник докладов.



общение А. А. Юрковой и В. И. Силина "Кольцевые морфоструктуры на асфальте", в котором авторы в качестве модели природных кольцевых и купольных морфоструктур (плутонических, интрузивных и т. д.) использовали асфальтовые кольцевые морфоструктуры, что довольно неожиданно. Несколько докладов студентов КГПИ было посвящено геологическим вопросам. В докладе Е. В. Выборова "Распределение основных акцессорных минералов в россыпи Ичетью" показан характер распределения акцессорных минералов в россыпи, подтверждающий ее дельтовое происхождение. А. Н. Любименко и

Б. А. Мальков с соавторами в своих сообщениях продолжили развитие темы по астроблемам Тимано-Североуральского региона — Березово-Колвинской и Карской.

Большой интерес слушателей вызвала работа С. И. Кармановой и В. И. Силина "Фрагменты истории картографических работ на территории Республики Коми", основанная на материалах Национального архива Республики Коми.

Среди студентов-геологов первой выступила С. Теплякова. Она пояснила общую геологическую обстановку на Южно-Тиманском полигоне геолого-съемочной практики. Затем последовали доклады студентов, посвященные геологии возвышенности Джеджимпарма, а также бассейнов рек Выми, Березовой, Колвы, Анараги и др. Впервые на конференции был представлен доклад по каменноугольным отложениям Джеджимпармы (А. М. Лебедь, М. М. Гайкович). Наиболее полно раскрыт вопрос по особенностям карбонатных отложений ыбской свиты верхнего девона (Р. И. — Шайбеков). В докладе "Особенности строения и состава морен на возвышенности Джеджимпарма" Ю. В. Братушак рассматривались литологический и петрографический составы морены и ориентировка удлиненных валунов, позволяющая восстановить направление движения ледника. С большим интересом был выслушан доклад студентов 2-го курса кафедры геологии Е. В. Васенева и И. В. Попова "Крымский полигон геологической



практики". Доклад сопровождался показом многочисленных фотографий, что заинтересовало всех присутствующих в зале. Большая работа была проведена Ф. Н. Феофилактовым по составлению петрографической характеристики природного кремня и кремня с археологических памятников р. - Вымь. Особый интерес вызвал у археологов доклад Л. А. Быковой о результатах минералогического исследования древней керамики. В нем показаны возможности применения минералогических методов для изучения состава и свойств глиняного теста с выходом на технологические особенности изготовления древней керамики.

В заключение конференции при обсуждении докладов первыми выступали студенты. В основном каждый выделял докладчиков только своей специальности. Но в одном были согласны все: практически все доклады были хорошо изложены и проиллюстрированы. Затем слово предоставили председателям конференции д. г.-м. н. А. И. Елисееву, к. г.-м. н. В. И. Силину, Э. А. Савельевой, к. г.-м. н. Т. П. Майоровой.

А. И. Елисеев отметил, что все доклады заслуживали большого внимания и перечислил наиболее ему понравившиеся.

Э. А. Савельева выразила всем благодарность за интересные доклады и особенно подчеркнула, что была достигнута цель конференции — появились интеграционные доклады, в которых даны как ар-

(КГПИ). Н. П. Сидоренко, Ф. Н. Феофилактов, Е. В. Васенев, И. В. Попов, Ф. В. Овчинников, М. И. Холопов, И. М. Тимушева (СГУ).

O. Кателя
студентка 3-го курса
кафедры геологии
Сыктывкарского университета

АРХЕОЛОГИЯ: ПРОШЛОЕ В НАСТОЯЩЕМ И БУДУЩЕМ

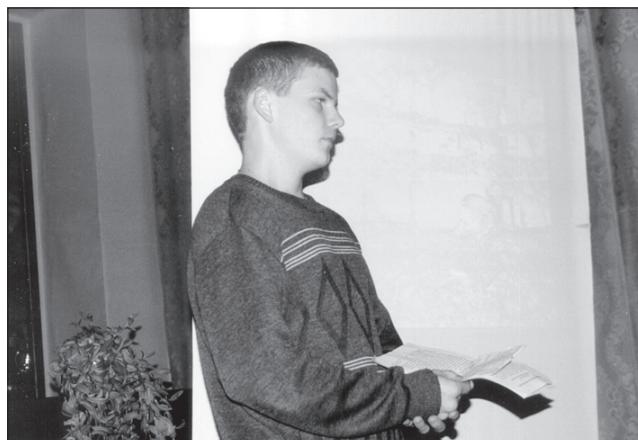
В ходе конференции было заслушано восемь докладов по археологии и два по этнографии. В них излагались материалы исследований поля-2001 или полевых сезонов последних лет, в которых докладчики принимали непос-

тавленное участие. В докладе М. В. Кленова и В. А. Плисова была дана характеристика ванvizдинского комплекса, обнаруженного на Жигановском поселении в ходе полевых работ 2001 года.

В ходе изучения материалов неоли-



На утреннем заседании



Е. Васенев делает доклад о крымской практике с компьютерной демонстрацией материалов

тического памятника Пезмоги В. Н. Карманову и И. М. Тимушевой удалось разделить кремневый инвентарь на два разновременных и разнокультурных комплекса: ранненеолитический и поздненеолитический, о чем они и сообщили участникам конференции. При этом авторами был представлен стенд с "живыми" экспонатами и фотографиями, что вызвало не менее живой интерес у всех присутствующих.

В сообщении А. В. Волокитина, В. Н. Карманова и И. М. Тимушевой был сделан обзор археологических памятников, расположенных в необычных для большинства известных памятников европейского Северо-Востока условиях, а именно на пойменных террасах. Необходимо отметить, что это первая попытка обобщения результатов исследования памятников подобного типа.

Доклад Ф. В. Овчинникова и М. И. Холопова затронул актуальную для археологии Республики Коми тему — проблему нижней даты бытования в регионе бичевницкой керамики. Новые данные, полученные в ходе полевых исследований последних лет, позволили докладчикам конкретизировать время появления керамики этого типа и определить его III в. до н. э.

Итоги изучения каменного инвентаря одного из жилищ поселения Ла-



Оригинальное оформление доклада (И. Микушева)

хеологические, так и геологические результаты исследования культурных памятников.

По итогам конференции грамотами за лучшие доклады были награждены С. И. Карманова, А. А. Юркова

редственное участие.

Так, в докладе О. А. Лыскова, Ф. В. Овчинникова и М. И. Холопова были представлены результаты археологической разведки в Троицко-Печорском районе Республики Коми, отмечена перспективность этого района для дальнейших исследований.

Ю. В. Тарабукин сообщил участникам конференции об итогах раскопок поселения Евдино V — первого детально изучаемого неолитического памятника на р. Выми.

М. В. Кленов и В. А. Попова доложили о результатах исследования Жи-



ста VIII на Ижме изложила Н. П. Сидоренко. Автор доклада обратила внимание на сочетание признаков раннего и позднего этапов чайновтинской культуры в исследованном ею материале и соотнесла последний с кремневым инвентарем поселения Галово II.

По этнографической тематике особый интерес вызвало сообщение Ю. И. Сорвачевой и Е. В. Амброзяк о классификации намогильных сооружений дер.-Ласта Ижемского района Республики Коми. Докладчики проанализировали форму, материал, размер и особенности оформления деталей, надписи на сооружениях, что в конечном счете позволило им проследить их развитие во времени.

О традиционной системе питания коми-ижемцев подробно доложили

Е. В. Воробьева и Н. В. Воробьева. Авторы еще раз обратили внимание на зависимость характера системы питания от среды обитания.

В заключение мне хочется побла-



Вручение наград. А. И. Елисеев и А. А. Юркова

годарить организаторов конференции за искреннее удовольствие, полученное нами от участия в ней. Надеюсь, что она была не последней, а то лично у меня уже выработалась стойкая ассоциация: конец октября — конфе-

ренция по “Интеграции”. Да и аспирантские планы было легче составлять на этот промежуток времени.

В. Карманов,
аспирант ИЯЛИ КНЦ УрО РАН

Мне хотелось бы добавить, что в работе конференции приняло участие более 50 человек — студентов, аспирантов, преподавателей вузов и научных сотрудников. Все авторы и соавторы докладов получили только что изданный сборник с материалами конференции. В настоящее время объявлен новый конкурс по ФЦП “Интеграция”, и сложившийся за четыре года коллектив исполнителей уже завершившегося проекта будет в нем участвовать. Но вне зависимости от того, сможем ли мы выиграть грант этой программы, следующая научная студенческая конференция “Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе” запланирована на конец октября 2002 года.

К. г.-м. н. Т. Майорова

ПРИОРИТЕТЫ А. Б. МАКЕЕВА

(к 50-летию со дня рождения)

Макеев Александр Борисович относится к той когорте ученых, которых называют выдающимися; их вклад в развитие науки общепризнан, а имена получили широкую известность в научном мире. Результаты его исследовательского труда отражены в двух сотнях опубликованных работ, в числе которых шесть монографий, таких, как “Изоморфизм марганца и кадмия в сфалерите”, “Хромитонасность Полярного Урала”, “Минералогия альпинотипных ультрабазитов Урала”, “Топоминералогия ультрабазитов Полярного Урала”, “Алмазы Среднего Тимана”, “Минералогия алмаза Тимана” и ряд брошюр, в том числе “Перспективы платиноносности Республики Коми”, “Платиноиды в аллювии и россыпях — ключ к поискам коренных месторождений платины в Республике Коми” и др.

Труды А. Б. Макеева востребованы наукой и практикой, высоко оцениваются на всех уровнях, о чем свидетельствуют высокие звания “Заслуженный работник Республики Коми” и лауреат Государственной премии РК, медали ВДНХ, многочисленные дипломы и грамоты, которыми он удостоен за свои открытия, исследования, разработки.



А. Б. Макеев

А. Б. Макеев предан науке, целеустремлен, трудолюбив, удачлив и является ярким представителем, если можно так выражаться, ударной группы исследователей, определяющих важнейшие направления и основные результаты работ института.

Он появился в нашем институте тридцать лет назад, весной 1971 года, двадцатилетним студентом Казанского университета, приехав вместе со своим другом и сокурсником Петей

Юхтановым на производственную практику, и с тех пор с институтом и нашим регионом не расставался. Впрочем, и свою первую практику в 1970 г. А. Б. Макеев проходил на Северном Урале.

А в тот 1971 г. Саша и Петя работали в моем отряде, проводили исследования в области топоминералогии Пайхского антиклиниория. Отряд был большим, хорошо снаряженным и мобильным, поскольку у нас был новенький высокопроходимый вездеход, представлявший новинку даже для производственников. Мы же до этого вообще не имели никакого опыта работы с вездеходной техникой. За три месяца Саша с нашим отрядом изъездил и исходил маршрутами весь Пай-Хой, от Кары до Амдермы и Югорского шара, познакомился со всеми минеральными комплексами, познал все перипетии полевой жизни, побывал во множестве неожиданных переделок и приключений.

А потом были и другие практики, в том числе и экспедиция на Северный Пай-Хой и остров Вайгач, примечательный не только полярной экзотикой, но и богатой и разнообразной полиметаллической минерализацией.



На основе материалов, собранных во время практик и детально изученных в прекрасно оборудованных в то время лабораториях Казанского университета, А. Б. Макеев написал отличный диплом по минералогии сфалерита.

Эту тему он выбрал и в качестве докторской, поступив после окончания университета в 1973 году в аспирантуру Коми филиала АН СССР. Защитил кандидатскую диссертацию в 1979 году в Московском университете. Еще студентом, а потом в процессе работы над докторской А. Б. Макеев освоил все современные методы физических и химических исследований минералов, сам делал шлифы, аншлифы, полировки, прошел серию длительных и плодотворных стажировок в различных институтах, осуществил синтез сфалерита и его изоморфных разновидностей. Докторская получила высокую оценку и была опубликована в виде монографии.

В 80-х годах мы развернули широкие исследования по топоминералогии рудоносных районов севера Урала и Тимана, и А.Б.Макееву было предложено провести топоминералогическое картирование трехсоткилометрового пояса хромитоносных альпинотипных ультрабазитов Полярного Урала. Менять тему нелегко, а объект исследований тем более, но А. Б. Макеев взялся за эту весьма сложную работу и блестяще выполнил ее. Вряд ли кто другой мог сделать что-то подобное. За пять лет была закартирована в пятисоттысячном, а на перспективных участках в двадцатипятитысячном масштабах площадь в три тысячи квадратных километров. Это Сыумкеуский, Райзеский и Войкаро-Сынинский массивы. По данным детального опробования и изучения состава и свойств минералов составлена серия минералогических карт, сделаны количественный площадной и глубинный прогнозы хромитоносности, предложены новые прогнозные критерии и поисковые признаки. Они были выведены на основе новой оригинальной модели строения и формирования альпинотипных ультрабазитов. В 1992 г. в Санкт-Петербургском горном институте А. Б. Макеев защитил докторскую диссертацию по эволюции минеральных парагенезисов альпинотипных ультрабазитов.

Изучение ультрабазитов вывело А. Б. Макеева на проблему минералогии платиноидов и анализ платиноносности Тимано-Уральского региона. Его работы открывают новое на-

правление поисков россыпных и коренных месторождений платины.

В последние годы А. Б. Макеев увлекся алмазами и весьма продуктивно и интересно работает в области минералогии алмазов и алмазоносности региона, создав для этого специализированную лабораторию. Через его руки прошли практически все алмазы Тимана, а также представительные коллекции из важнейших месторождений России и других стран. Все они были исследованы современными методами, включая микрозондовые. Собран уникальный массив "алмазной" информации, на основе которой сделан ряд научных открытий, разработаны обоснованные рекомендации по поискам алмазов, по совершенствованию технологии их синтеза. А сам А. Б. Макеев стал одним из ведущих минералогов-алмазников.

Детальный анализ научного творчества А. Б. Макеева — это дело будущего, поскольку он находится сейчас на самом взлете, в самой активной фазе исследовательской деятельности.

Сейчас же я хотел бы обратить внимание на некоторые принципиально важные особенности его творческого характера.

О целеустремленности и трудолюбии как непременных атрибутах ученого я уже говорил. Сюда надо добавить еще живое любопытство — эффективный стимулятор научного поиска.

Одной из важнейших характеристик А. Б. Макеева как исследователя я бы назвал его фундаментальность. Фундаментальность во всем и, в первую очередь, в обеспечении выводов и построений весьма основательным фактическим материалом. Банки аналитических данных, накопленных им в процессе исследований различных объектов, беспрецедентны по объему, они опубликованы и доступны для широкого использования.

Из этой особенности вытекает и другая — высокая степень эвристичности, удачливость. В процессе длитель-

ных и детальных полевых исследований, лабораторных экспериментов, анализа богатейшей информации А. Б. Макеев неизбежно приходил к открытиям, в том числе и к открытиям первостепенного значения. Это, например, открытие нового минерала — юшкинита, относящегося к экзотической группе гибридных минералов, кад-

мисовой разновидности сфалерита, новых разновидностей других минералов, новых фаз и, наконец, недавнее сенсационное открытие металлических пленок на алмазах, примечательное целым спектром геологических и практических следствий.

Необходимо также отметить его мобильность, уменье быстро и эффективно перестроиться на исследование новых объектов, ответственность, выражющуюся хотя бы в том, что ни одно из его исследований не осталось незавер-

шенным и обязательно отмечалось докладными записками, отчетами, публикациями. Благодаря этому утверждаются и отстаиваются личные и институтские приоритеты в открытиях и разработках. А. Б. Макеев активно сотрудничает с широким кругом исследователей, включая зарубежных, у него прочные деловые связи с производственными и научными организациями, обеспечивающими финансовой поддержкой исследований.

А закончить этот очерк я хотел бы напоминанием о начале геологической династии Макеевых. Уже двое из его детей, Борис и Валерия, пошли в геологию. Да и вся его семья — это не только семья в понимании этого слова, но и творческая лаборатория. Немалую роль в этом играет спутница жизни и постоянная сотрудница А. Б. Макеева, замечательный исследователь Наталья Игоревна Брянчанинова, которая недавно представила рабочий вариант докторской диссертации.

Уверен, что старания, труд, терпение и взаимоподдержка обеспечат этой дружной семье благополучие и счастье.

Академик Н. Юшкин



АСПИРАНТСКИЙ ПРИЗЫВ-2001

О новом приеме в аспирантуру

Пять лет назад была создана кафедра геологии при физическом факультете Сыктывкарского государственного университета. И вот, наконец, весной этого года факультет геологии выпустил первую группу геологов. Следует отметить успешную защиту дипломов выпускниками. Геологическая наука и производство обогатились высококвалифицированными кадрами "собственного изготовления". В результате жесткого отбора на выпускных экзаменах на Ученый совет Института геологии, на повестке дня которого стоял вопрос о приеме в аспирантуру, было приглашено семь человек — шесть из которых были выпускниками кафедры геологии.

Все принятые в аспирантуру выполняли курсовые и дипломные работы в стенах Института геологии, участвовали в экспедициях в составе полевых отрядов под руководством опытных геологов. Поступив в аспирантуру по геологическим специальностям, они продолжили дальнейшую учебу в коллективе, где они уже чувствуют себя своими. Пресса не обошла своим вниманием это замечательное событие (см. "Красное знамя" от 14 ноября 2001 г.). Следуя доброй традиции, хочу пожелать им активной научной жизни и, конечно, новых открытий!

Уч. секретарь О. Котова



Аспиранты 2001 с директором Института геологии академиком Н. П. Юшкиным



БАБУШКИН ТИМУР

Тема диссертации: "Литология и условия осадконакопления верхневенедских отложений восточной части Мезенской синеклизы"

Научный руководитель: к. г.-м. н. В. Г. Оловянишников

Родился в 1979 году в г. Баку. Прожил 11 лет в г. Уфе, а в 1991 году судьба занесла меня в ставшую теперь уже родной Республику Коми, в г. Усинск. Еще не окончив школу, в 1996 г. поступил в Уфимский государственный авиационный технический университет, однако все та же судьба распорядилась так, что я оказался в г. Сыктывкаре. Приехал за два дня до начала экзаменов на физико-математический факультет СыктГУ, поэтому выбор тогда у меня был не очень большой: "физика", "математика" или только что открывшаяся "геология". Остановился на специальности "геология". Потом были незабываемые пять лет студенческой "бездаботной" жизни в общежитии, которые дополня-

лись геологическими практиками в Крыму и Усть-Куломском районе, работой в составе геологических отрядов Института геологии под руководством В. Г. Оловянишникова на Зимнем Берегу Белого моря, Северном Тимане, п-ове Канин, в Ухтинском кернохранилище и сформировали мое положительное отношение к специальности. Так получилось, что свою первую научную статью написал по четвертичным отложениям небезызвестного Джеджимпарминского поднятия. Затем сделал скачок сразу на 1—1.5 млрд лет назад и заинтересовался верхнедокембрийскими отложениями, которые в последние два-три года и стали объектом моего научного исследования. Из наук геологического цикла наиболее интересными для меня являются литология, седиментология и геохимия. В июле текущего года с отличием защитил диплом на тему "Верхний докембрий Вычегодского прогиба". В дальнейшем планирую продолжить исследование верхнедокембрийских отложений восточной части Мезенской синеклизы (от Вычегодского прогиба до юго-восточного Беломорья) посредством изучения керна скважин и естественных обнажений, написать и защитить кандидатскую диссертацию. Поэтому я и стал аспирантом.



ЗАБОЕВ АЛЕКСЕЙ

Тема диссертации: "Трансформация адсорбофизических свойств самородных минералов"

Научный руководитель: д. г.-м. н. О. Б. Котова

Родился в 1979 году в Сыктывкаре. В 1994 году окончил среднюю школу № 36. После окончания школы поступил в Сыктывкарский государственный университет на физический факультет. При специализации на третьем курсе был распределен на кафедру физики твердого тела. Почти все свои курсовые работы писал в стенах Института геологии.

Дипломный проект на тему "Адсорбоэлектрические свойства самородных минералов" был выполнен под руководством О. Б. Котовой. Основной целью этой работы являлось исследование поверхностных свойств минералов. Тема меня увлекла, и когда мне предложили продолжить свое образование в аспирантуре Института геологии, я без колебания согласился.



КАЗАЧКИН МИХАИЛ

Тема диссертации: "Геохимия нижнепалеозойских терригенных отложений севера Урала"

Научный руководитель: д. г.-м. н. Я. Э. Юдович

Родился в октябре 1979 года в г. Сыктывкаре. В 1996 году окончил Лицей народной дипломатии. Осенью того же года поступил в Сыктывкарский государственный университет на кафедру геологии. Заинтересовался геохимией. С 1999 года я работаю под руководством Я. Э. Юдовича в лаборатории литологии и геохимии осадочных формаций Института геологии.

В 2001 году окончил Сыктывкарский государственный университет и получил квалификацию геолога. Направление в аспирантуру Коми научного центра меня очень обрадовало, так как работа в институте мне интересна.

Еще в университете, при создании курсовых и дипломных работ, я много занимался терригенными породами севера Урала, поэтому тема диссертации "Геохимия нижнепалеозойских терригенных отложений севера Урала" мне знакома и близка. Потребность в работе подобного рода обуславливается необходимостью систематизации большого количества материала, собранного сотрудниками лаборатории за последние годы.



ХАЗОВ АНТОН

Тема диссертации: "Гипергенное минералообразование в зонах окисления убогого золотоносных субстратов"

Научный руководитель: к. г.-м. н. В. И. Силаев

Родился 23 февраля 1979 года в г. Сыктывкаре. В 1996 г. закончил среднюю школу № 16 и поступил на физический факультет Сыктывкарского госуниверситета, на кафедру геологии. Мысли о геологии возникли в моей голове где-то в классе девятом, однако в Сыктывкаре не было

вузов, где обучали бы этой специальности. Нужно было ехать в другой город. Помог случай. Ко времени моего поступления в СГУ, на физическом факультете была создана кафедра геологии. Параллельно с учебой я стал работать лаборантом в лаборатории петрографии Института геологии. На третьем курсе написал курсовую работу на тему "Гранитоиды Янаслорского массива (Полярный Урал)" по материалам и под руководством Дмитрия Николаевича Ремизова. После третьего и четвертого курсов я проходил производственную практику на золотоносных корах выветривания в Саблегорской геолого-поисковой партии ОАО "Интаурео". Объект исследований определил выбор научного руководителя, им стал ведущий научный сотрудник Института геологии Валерий Иванович Силаев. Под его руководством были написаны курсовая, а затем и дипломная работы. Проблема золотоносных кор выветривания и зон окисления вообще очень интересна, есть перспективы ее изучения. Поэтому решено было поступить в аспирантуру и продолжить работу в этом направлении при подготовке кандидатской диссертации.



ХИПЕЛИ ДЕНИС

Тема диссертации: "Карбонатные постройки верхнего девона центральной части Печоро-Колвинского авлакогена"

Научный руководитель: д. г.-м. н. Н. В. Беляева

Родился в 1976 году в Сыктывкаре. Свой путь к геологии начал довольно рано и этому обязан прежде всего своей семье. Туристические маршруты по Уралу, экстремальные сплавы на катамаранах и байдарках, вертолетные заброски, покорения горных вершин и великолепная рыбалка еще в школьном возрасте предопределили мой выбор.

После окончания школы в 1993 году мне посчастливилось познакомиться в поезде с А. А. Беляевым, Н. - В. Беляевой, А. Корзуном и А. Кузнецовым. С восторгом принял предложение присоединиться к ним, увидеть своими глазами, как работают геологи. Конечно, для меня было поразительно узнать, что скальные выходы

на берегу р. Седью — не что иное, как риф. Трудно было тогда предположить, что ровно через пять лет уже после службы в армии и поступления в университет буду работать на Седьюском рифе вместе с братом.

Три года в ОГГИ дали, безусловно, много. Это экспедиционные и лабораторные исследования, подготовка и участие в совещаниях, курсовые и дипломная работы. А поступление в аспирантуру является скорее логичным продолжением в освоении выбранной мною когда-то профессии.



ХИПЕЛИ РОМАН

Тема диссертации: "Литолого-седиментологические критерии формирования залежей в карбонатных постройках силура южной части Хорейверской впадины"

Научный руководитель: д. г.-м. н. Н. В. Беляева

Родился в г. Сыктывкаре в 1979 году, здесь же вырос, учился и работал. В 1996 году решил поступать в Сыктывкарский госуниверситет на специальность "геология", хотя, как я понял намного позже, еще плохо представлял, чем буду заниматься. Выбор мой предопределили туристические походы с семьей еще в школьные годы, красота и романтика дикого Урала, а также любовь, нет, даже страсть к перемене мест. Так получилось, что в течение практически всего времени обучения моими наставниками были чета А. А. и Н. В. Беляевых. Находясь рядом с людьми, которые "болеют" своей профессией, я понял, что этой же "участи" не избежать и мне. Где-то к середине учебы, когда что-то начало получаться, полностью осознал желание остаться в геологии. Интереснейшие рассказы Александра Анатольевича о работе на Пай-Хое способствовали развитию моего интереса к литологии, а знакомство с Натальей Викторовной — к рифам и их нефтегазоносности.

Несмотря на трудные времена в геологии, особенно в научных институтах, мне видятся огромные перспективы работы в этой увлекательной области науки.



ЮГОВА НАТАЛИЯ

Тема диссертации: "Глубинное строение и сейсмичность Кировско-Кажимского авлакогена"

Научный руководитель: д. г.-м. н.
Н. А. Малышев

Родилась 16 декабря 1978 года в г. Сыктывкаре. В 1996 г. закончила среднюю школу № 36. В этот год на дверях всех ВУЗов нашего города висели объявления, что на базе физического факультета открывается новая специальность — геология, а рядом был изображен лохматый бородатый геолог (ес-

тественно, с рюкзаком и молотком), взирающийся в гору. Похихикав с подружкой, сама не знаю почему, решила избрать своей специальностью "геологию", имея не очень четкое представление об этой профессии. Поступила... Интерес к этой специальности во мне "проснулся" после 1-й геологической практики в Крыму, затем последовала такая же незабываемая практика в Усть-Куломском районе. Полевые сезоны дополнялись интереснейшими лекциями замечательных преподавателей.

После 3-го курса Николай Павлович Юшкин меня определил на практику в геологический отряд № 5, начальником которого был В. В. Удоратин. Откровенно говоря, меня не очень радовала перспектива находится в компании, как мне казалось, косматых, небритых, ругающихся мужчин. Одна-

ко с 1998 г. я начала работать с геофизиками и меня зачислили в отдел геологии горючих ископаемых. Я поняла, что хочу заниматься геофизикой, что мне это интересно. Моя курсовая и дипломная работы были написаны под чутким руководством В. В. Удоратина. После защиты диплома по теме "Сейсмичность Кировско-Кажимского авлакогена" на отлично мне была присвоена квалификация геолога.

И только после окончания учебы, сама не подозревая об этом, я окончательно влюбилась в эту профессию. Заинтересовавшие меня исследования сейсмичности, романтика экспедиционных сезонов, многочисленные конференции, встречи и общение с интереснейшими людьми — все это и послужило причиной моего поступления в аспирантуру.

НОВЫЕ ДОКТОРАНТЫ



КОЗЫРЕВА ИРИНА
ВЛАДИМИРОВНА

Тема диссертации: "Геохимия и минералогия конвергентных метагидролизатов (на примере Приполярного Урала)"

Научный консультант: д. г.-м. н.
Я. Э. Юдович

по себе будет достижение", я только отмахнулась — что здесь может представлять сложность? Однако со временем мне стало ясно, что ничего неясно: то ли это метасоматиты, то ли метаморфизованные кембрийские коры выветривания. Однако в зоне межформационного контакта развиты не только диаспориты, но и другие породы, обогащенные элементами-гидролизатами, образование которых может быть связано и с экзогенными, и с гидротермально-метасоматическими процессами. Таким образом, возникла проблема конвергенции гидролизатов — образования продуктов сходного типа из различных источников и различными путями. Вследствие того, что гидролизаты и метагидролизаты являются важными полезными ископаемыми, правильная генетическая диагностика имеет огромное практическое значение. Так и возникла тема моей будущей работы. А сформулировать ее название "Геохимия и минералогия конвергентных метагидролизатов" мне помог Асхаб Магомедович Асхабов на заседании комиссии по приему в докторантuru. Значит, мне предстоит, используя уникальные материалы по Приполярному Уралу, разработать критерии диагностики эндогенных (гидротермально-метасоматических) и экзогенных (элювиально-метаморфических) метагидролизатов и выявить геохимическую и минералогическую специализации этих образований как основы для прогноза полезных ископаемых.



ТЕЛЬНОВА ОЛЬГА ПАВЛОВНА

Тема диссертации: "Фитостратиграфические рубежи в девоне (на примере Тимано-Печорской провинции)"

Научный консультант: д. г.-м. н.
А. М. Пыстин

Как известно, вертикальному расчленению поддаются хорошо стратифицированные преимущественно морские толщи. Но проследить реперные горизонты на значительные расстояния удается очень редко. Проблему площадного сопоставления разрезов помогают решить исследования миоспор.

Эти объекты являются уникальными по следующим причинам:

- они хорошо сохраняются в ископаемом состоянии;
- разносятся на большие расстояния ветром и водой, могут присутствовать в осадках любого генезиса, что, собственно, и делает проблему пространственной корреляции принципиально разрешимой;
- в небольших образцах горных пород обычно содержатся значительные количества миоспор, что позволяет достигать статистически достоверных результатов.



Как видим, для целей стратиграфии объект почти идеальный. Но ничего идеального природа не терпит. Основой биостратиграфии является аксиома, в соответствии с которой более молодым толщам соответствуют биологически более развитые таксоны. Однако в палеопалинологии объектом исследований чаще всего являются дисперсные миоспоры, не связанные с таксонами, выделенными по целым растениям. Это ограничивает возможности использования палинологических данных при реконструкциях палеофлористических сообществ, в палеоклиматических и фаунистических построениях. Отсутствие естественной классификации дисперсных миоспор побуждает исследователей к изучению *spara in situ*, т. е. спор, извлеченных непосредственно из репродуктивных органов ископаемых растений.

Изменения спор и пыльцы в разрезе, несмотря на неопределенность их систематической принадлежности, отражают эволюцию растений и поэтому четко намечают соответствующие стратиграфические рубежи.

В настоящее время благодаря привлечению электронной микроскопии в палеопалинологических работах накапливается фактический материал об ультратонком строении спородермы. На современных растениях установлено, что внутреннее строение спородермы несет в себе признаки крупных таксономических категорий, таких, как порядок и род. Актуальность подобных работ по использованию палеозойской спородермы определяется прежде всего тем, что в ископаемом состоянии споры и пыльца лучше сохраняются и чаще встречаются, чем макроостатки их продуцентов.

Впервые палинологические исследования с привлечением данных ультратонкого строения спородермы палеозойского возраста были использованы мной при решении проблемы расчленения пограничных отложений девона и карбона Тимано-Печорской провинции и их корреляции.

В настоящее время подобная работа проводится для решения одной из наиболее актуальных и спорных проблем в стратиграфии палеозоя — определение границы среднего и позднего девона.

Задача сравнительного анализа девонских дисперсных и *in situ* спор составит важное направление исследований в рамках указанной проблемы. На основе этого анализа будет проведена корреляция зон по макро- и микрофлоре и сформирована эволюционно-временная модель развития палеофлористических сообществ девона.

ВЫДАЮЩЕМУСЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЮ СЕВЕРНЫХ НЕДР

В пятницу, 2 ноября, в Институте геологии состоялось открытие памятной доски в честь Владимира Алексеевича Дедеева, это дань глубокого уважения и признательности к памяти выдающегося исследователя северных недр. Здесь были представители Министерства угольной, нефтяной и газовой промышленности и Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми, геологи из Ухты и практически все сотрудники института. Мемориальную доску работы известного скульптора В. А. Рохина открыл Глава Республики Коми Юрий Алексеевич Спиридовон. На состоявшемся митинге он, в частности, отметил, что дальнейшее развитие направлений исследований, начатых В. А. Дедеевым, — вот главная задача тех, кто продолжает дело.

На последовавшем за-

тем заседании научного совета института прозвучали доклады о творческом пути В. А. Дедеева, в которых отмечались его воистину энциклопедические знания, необычайная работоспособность, его постоянная заинтересованность во всем. Вначале выступил академик Николай Павлович

Юшкин с докладом, посвященным памяти выдающегося исследователя. Затем профессор А.И. Елисеев поделился воспоминаниями о работе Владимира Алексеевича в области региональной геологии и геотектоники.

Последователи В. А. Дедеева, его ученики доктор наук Н. А. Малышев и кандидат наук Б. А. Пименов в своем совместном докладе рассказали об исследованиях Владимира Алексеевича в области геологии нефти и газа, отметили



Ю. А. Спиридовон, Н. П. Юшкин и сотрудники института на открытии мемориальной доски

его значительную роль в создании сыктывкарской школы геологов-нефтяников, в воспитании целого поколения ученых в области геологии горючих ископаемых.

Затем выступил профессор Марк Вениаминович Фишман с воспоминаниями о том, как он, будучи директором института, способствовал переезду Владимира Алексеевича в город Сыктывкар. А завершил этот торжественный день воспоминаниями о В. А. Дедееве его друг и коллега из Ухты профессор Александр Иванович Дьяконов.

К. г.-м. н. С. Рябинкин





ПОЛВЕКА В ГЕОЛОГИИ



Окончание. Начало в № 1—10.

ОЧЕРЕДНОЙ ВИТОК

В 1982 году произошло событие, которое никак не назовешь неожиданным, скорее уж — неотвратимым: мне “стукнуло” пятьдесят. Как говорится — первый юбилей. Время подводить итоги и строить планы на будущее. Что касается итогов, то все выглядело не так уж плохо: доктор наук, профессор, имею свою кафедру. Некоторые ученики стали уже кандидатами наук. Студенты вроде бы любят и уважают, сотрудники кафедры, пожалуй, тоже. В Сибири (да и за ее пределами) получил известность и признание как знаток геологии Красноярского края, а точнее Сибирской платформы и ее западного обрамления. Кто-то видит во мне и специалиста по проблемам гранитогенеза. Все это нашло отражение (как водится, весьма преувеличенное) в юбилейных адресах. Что же до будущего, то оно требовало серьезных размышлений, а размышления эти порождали беспокойство и даже тревогу. Дело в том, что преподавательская деятельность (особенно в провинциальном ВУЗе) отнимала исключительно много сил и времени. Не менее четырех лекционных курсов ежегодно: около семисот часов чисто аудиторной, как говорится, “звонковой” нагрузки. А ведь есть еще и проблемы организации и проведения учебных и производственных практик, организация учебного процесса на кафедре, ведущей более тридцати курсов для нескольких специальностей, распределенных по трем факультетам... Поверьте, тут десятком часов в неделю не обойтись! А необходимость разбираться в лавине нововве-

дений, постоянно возникающих в умах руководства всех уровней — от деканата до министерства? Ведь что-то надо, вне всякого сомнения, принимать сразу, с чем-то можно повременить, но от большей части предлагаемых новшеств нужно упорно и настойчиво отбиваться, защищая от них и преподавателей, и студентов! Все это приводит к тому, что время на научную работу можно выкроить только за счет отдыха. Однако с годами этот ресурс становится все менее доступным — накапливается переутомление.

Вообще-то в цивилизованном мире основной объем фундаменталь-

тов, причем на первых порах без ущерба для качества подготовки. Однако отдаленные последствия были не столь радужными, и находились специалисты, которые это понимали. Одним из них был великий физиолог И. П. Павлов. Он отказался работать на таких условиях и подал прошение об отставке. Объясняя мотивы, он писал, обращаясь к наркому просвещения: “Немыслимым увеличением учебной нагрузки Вы фактически отстраняете профессоров и доцентов от науки, превращая их в простых учителей, низводя тем самым университеты до уровня заурядной гимназии”.

Может, в полемическом пылу И. П. Павлов и несколько преувеличивал масштабы события, но в основе он был прав. Профессор университета должен быть ученым. И пока я был им, я чувствовал, что имею право учить и могу учить. Но, по мере того как мой старый научный багаж таял, а новых пополнений не было, мои знания устаревали, и я все больше превращался в передатчика чужих представлений. Что-то вроде магнитофона. Студенты это остро ощущают, но, слава Богу, это вовремя почувствовал

и я сам. Я убежден, что профессор должен читать один, максимум два курса, но зато “фирменных”. То есть по таким разделам науки, где он является истинным авторитетом. Его недельная лекционная нагрузка должна быть около шести часов. Что составляет один день. Еще день он может тратить на консультационное общение со студентами — на руководство дипломными и курсовыми работами, проведение семинаров и тому подобное. Остальные дни он должен заниматься научной работой. Примерно в то время (в 1985 году) я изложил эти



Полевой отряд сибирячек на Полярном Урале — красноярская девичья гвардия (Ира Голубева и студентки Цветмета Роза Уразова и Лена Иванова) в гостях у зырянских пастухов. Подножие горы Тайкеу, июль 1985 г.

ных научных исследований выполняется именно в университетах. Некогда так было и в России, но в самом начале тридцатых годов, когда в нашей стране в связи с индустриализацией резко возросла потребность в специалистах с высшим образованием, Советское правительство приняло решение, в соответствии с которым педагогическая деятельность должна была составлять почти 100 % общей трудовой занятости ВУЗовского преподавателя. В результате его реализации можно было с тем же штатным составом устроить выпуск специалис-



соображения в обстоятельной статье, опубликованной в нашей научной газете "Поиск".

Я любил и люблю педагогическую работу, мне приятно общение с молодежью. Каждый новый толковый воспитанник — новый специалист, новый ученый, вышедший "из моих рук", был живым свидетельством того, что я не зря работаю. Однако жить без собственных научных исследований я уже не мог. Это стало внутренней потребностью, не менее важной, чем, скажем, пополнение энергетических ресурсов организма. И чувство беспокойства, внутреннего дискомфорта я начал ощущать не в момент получения докторского диплома, а несколько раньше. Я работал никогда в системе Министерства геологии, затем в системе Минвуза. Почему бы не перейти в систему Академии наук и попытаться реализовать свой научный потенциал там? Если я и в самом деле стою у истоков нового научного направления (палеолитологии ультраметаморфических комплексов), то где же развивать его, как не в академическом институте? К тому же докторский диплом делал такие претензии более обоснованными, а потому более реальными.

Словом, после подтверждения своего докторского статуса, на одном из очередных всесоюзных совещаний я встретился в Москве с А. В. Сидоренко и изложил обуревавшие меня сомнения. Александр Васильевич всегда все решал быстро:

— Я думаю, Вам лучше всего переходить в Петрозаводск. Прекрасный город и неплохой климат. К тому же, насколько я помню, Ваши родители живут в Ленинграде. От Петрозаводска до Ленинграда ночь езды. Так что видеться Вы будете часто. Папа и мама будут рады. А институт там хороший, и уж чего-чего, а докембрия, мигматитов и гранитов там хватит на всю Вашу оставшуюся жизнь!

Этот человек всегда удивлял и восхищал меня своим вниманием, заботливостью (причем отнюдь не только ко мне!) и своей феноменальной памятью. Ну сказал я ему когда-то вскользь, что у меня папа с мамой живут в Ленинграде. Но ему-то что за дело до этого? А ведь запомнил! Петрозаводск мне и самому очень нравился: красивый и необычный город, на берегу великолепного озера, хорошие театры... И в самом деле — близость Петербурга. Соблазн был велик. Но я понимал, что самым существенным фак-

тором успеха в палеолитологических исследованиях (если мне удастся организовать их) была бы мощная лабораторно-аналитическая база. На тот момент был у нас в стране, пожалуй, единственный институт, превышавший по "числу приборов на одного сотрудника" все другие, даже московские, — это институт геологии Кольского филиала АН СССР в Апатитах. Эту базу начал формировать Александр Васильевич, когда был еще президентом Кольского филиала, не забывал он о любимом детище и в бытность свою министром геологии, не забывал и сейчас, возглавляя геологическое отделение Академии наук. А мои родители ушли из жизни, и ничто родственное более меня к Питеру не привязывает.

Все это я сказал Александру Васильевичу. Он, как всегда, не стал откладывать дело в долгий ящик и во время обеда подвел меня к столику, за которым сидел директор Института геологии Кольского филиала И. В. Бельков. Представлять нас друг другу не было необходимости. Мы с Игорем Владимировичем встречались неоднократно. Приезжал я в его институт и для обкатки своей докторской. За обедом все было оговорено и в основном согласовано. В Кольском институте геологии будет создано новое подразделение — лаборатория палеолитологии ультраметаморфических комплексов. Для ее организации президиум Академии наук выделит Кольскому институту единицу заведующего (для меня), пару единиц старших и две-три единицы младших научных сотрудников для тех, кого я "сосватаю" туда из других городов, и еще человек пять (включая лаборантов) выделит для новой лаборатории дирекция института за счет внутренних резервов.

Оставался пресловутый "жилищный вопрос", но Игорь Владимирович заверил, что и это вполне решаемо на уровне городских властей, уж для доктора наук (при поддержке горкома КПСС) всегда найдется хорошая трехкомнатная квартира.

Александр Васильевич подвел итог нашей беседы:

— Будем считать, что обо всем в принципе мы договорились, все согласовали. Вот съезжу я на недельку в Алжир, а как только вернусь оттуда, мы сразу же реализуем нашу договоренность в соответствующих документах!

Не вернулся он из Алжира. Возвратившись после этой конференции в

Красноярск, я в тот же вечер увидел в программе "Время" портрет Александра Васильевича в траурной рамке. Ведущий сообщил, что вице-президент Академии наук СССР трагически погиб в Алжире. Конкретно о причинах смерти не сообщалось. Позже я узнал, что почти открытый УАЗик с легким тентом, в котором ехали Александр Васильевич и его спутники, столкнулся с верблюдом, неожиданно появившимся на проезжей части шоссе. Все отделались легкими травмами, а его, сидевшего на переднем сидении у самой дверцы, выбросило из машины. Он был сразу же доставлен в ближайший госпиталь, где, не приходя в сознание, скончался.

Я раньше-то не особо любил верблюдов, но с тех пор я их просто не навижу: убить такого ученого, такого руководителя, такого прекрасного человека!

Естественно, что после гибели Александра Васильевича все наши прежние договоренности утратили силу. Лишь через год, в очередной свой приезд в Москву, я встретился с его преемником — новым вице-президентом АН СССР А. Л. Яншиным. Александр Леонидович хорошо знал меня по сибирскому периоду своей работы, когда он был заместителем директора Института геологии и геофизики в Новосибирске. Он, кстати, председательствовал на обеих защитах моей докторской, проявив при этом максимум участия и внимания. Я обстоятельно рассказал ему о причинах, подталкивавших меня к переходу в академический институт, рассказал и о нашей предварительной договоренности с И. В. Бельковым и А. В. Сидоренко о создании в Кольском институте геологии новой лаборатории. Александр Леонидович отметил, что после гибели Александра Васильевича, явного лидера палеолитологических исследований, это направление не будет уже столь активно поддерживаться руководством академии, а потому формирование соответствующей лаборатории становится проблематичным. К тому же и И. В. Бельков вот-вот уйдет на пенсию. Так что, как это ни грустно для меня, о всех прежних договоренностих надо забыть. Однако намечается, пожалуй, одна возможность помочь мне. В Институте геологии Коми филиала, в Сыктывкаре, через пару лет освобождается место заведующего лабораторией петрографии. Нынешний ее руководитель В. Н. Охотников (отличный спе-



циалист!) уходит с этой должности по возрасту. А потому Александр Леонидович посоветовал мне съездить в Сыктывкар, посмотреть город, познакомиться с институтом:

— Если город и институт Вам понравятся — поставьте меня известность, мы начнем какие-нибудь действия. Кстати, директор этого института — М. В. Фишман. Он — петрограф и к тому же специалист по границам. Вам его имя что-нибудь говорит?

Да, это имя было мне известно, и достаточно давно. Впервые я услышал о Марке Вениаминовиче от своего любимого учителя Н. Г. Судовикова, весьма одобрительно отзывавшегося о его работах, во многом изменивших сложившиеся представления о границах севера Урала, и прежде всего об их генезисе. «Ну, вот и хорошо», — сказал Александр Леонидович, — Вам легче будет найти взаимопонимание. Однако имейте в виду, что вскоре Марка Вениаминовича (тоже по причине достижения им соответствующего возраста) сменит Николай Павлович Юшкин».

Что ж, это имя тоже было мне известно. Я знал появившиеся в последние годы работы Юшкинской школы в области топоминералогии — нового научного направления, имевшего прямое отношение к картированию метаморфической зональности на основе принципа изоград.

Я побывал в Сыктывкаре и был очарован городом. По сравнению с Красноярском меня восхитила чистота воздуха, дышать которым было легко и приятно. Бросилось в глаза обилие чистого снега, напрочь лишенного сажи, копоти и прочей технической грязи. Но больше всего мне понравилась компактность. В Красноярске я тратил каждый день почти три часа на то, чтобы добраться от дома до работы и вернуться обратно, и всегда завидовал жителям Новосибирского академгородка, которые за 15–20 минут могли дойти до работы пешком. Сыктывкар в этом отношении был очень похож на академгородок: все было близко и доступно. Понравился мне и институт. В кабинетах было тесновато, но я узнал, что вот-вот закончится строительство нового здания, в котором будет вполне просторно. Я познакомился и с Виталием Николаевичем, который рассказал мне о структуре лаборатории петрографии, о главных объектах исследований и главных проблемах, познакомил меня с сотрудниками лаборатории во врем-

я традиционного общего чаепития. Он прекрасно понимал, что в случае моего перехода в Сыктывкар именно я скорее всего сменю его в качестве заведующего, но в его поведении совершенно не было даже проблесков обычной в таких случаях (и вполне понятной) ревности. Напротив, он был открыт и доброжелателен. И это, пожалуй, стало решающим фактором. Я сообщил А. Л. Яншину о своем согласии.



Игорь Рочев — знаменитый вездеходчик, «персональный» водитель В. Н. Охотникова — «выводит» своего стального коня перед «броском на юг» вдоль Полярного Урала

Через несколько месяцев я приехал в этот город еще раз. Я познакомился с Марком Вениаминовичем Фишманом и с Михаилом Павловичем Рощевским, с ученым секретарем президиума Коми филиала Евгением Павловичем Калининым. Порядок перехода и все его условия были согласованы.

Тем временем подошло лето 1984 года. В августе в Москве состоялась XIX сессия Международного геологического конгресса, на котором я делал секционный доклад об изолитенных гранитных рядах. Во время одного из «кофе-брейков» за мой столик подсел незнакомый человек с любопытным взглядом и открытой улыбкой. Показав рукой на мой бейдж с фамилией «Махлаев», он сказал:

— Давайте знакомиться. Я — Юшкин. По всей видимости, я вскоре стану директором того института, в который Вы собираетесь перейти. Я не хотел приобретать «кота в мешке», а потому (уж не обижайтесь) навел справки у людей, хорошо знающих Вас, которых я сам хорошо знаю и ко-

торым доверяю. Все они говорили о Вас как о хорошем специалисте, но главное даже не это. Они дружно уверяют, что Вы вполне порядочный человек, абсолютно не склонный к интригам. Словом, никто ничего плохого о Вас не сказал. Так что сомнения отпали и теперь пора переходить к конкретным действиям!

С этими словами он извлек из нагрудного кармана сложенный вдвое листок, оказавшийся вырезанным из Сыктывкарской газеты «Красное знамя» объявлением о конкурсе на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника лаборатории петрографии, на которую требовался доктор наук, профессор. То есть человек с моими анкетными данными. Затем Николай Павлович пожал мне руку и попросил не затягивать с подачей заявления об участии в конкурсе и присылкой необходимых документов.

В сентябре 1984 года конкурс состоялся, я был избран на эту должность, но руководство Цветмета обратилось с просьбой задержать Переезд для того, чтобы я закончил первый семестр начавшегося учебного года, а также подготовил передачу кафедральных дел новому заведующему. Конечно, никаких возражений не было, и я окончательно перебрался в Сыктывкар уже в марте 1985 года.

Более близкое знакомство с лабораторией только укрепило первонаучальное хорошее впечатление о ней. Приятно было узнать, что ядро этого научного коллектива составляют выпускники родного мне Ленинградского университета, а некоторые из них (М. Н. Костюхин и В. И. Мизин) окончили даже ту же самую кафедру, которую окончил некогда я. Не уступали им в своей квалификации и выпускники других ВУЗов: внимательная и аккуратная, впитывающая все новое Валентина Капитанова из Ухтинского индустриального института, азартный патриот Тимана Виталий Степаненко, учившийся в Ростовском университете у не раз упоминавшегося на страницах этих воспоминаний Г. В. Войткевича — вот уж до чего тесен мир, особенно профессиональный! Со временем к ним присоединились и мои аспиранты — Анна Соболова и Ксения Куликова из МГУ, Оксана Удоратина из Томского университета. Разнообразие научных интересов этого небольшого коллектива позволяло ставить и разрабатывать региональные и проблемные темы весьма широкого охвата.



Понравились мне и наши лаборанты — Нина Макеева и Нина Черненко, Оля Пельмегова, Эмма Шипова. У каждой из них был свой конек: кто-то специализировался на обработке аналитических данных, кто-то на исследовании рудных минералов, кто-то на оформительской работе, но в нужный момент (скажем, при оформлении итоговых отчетов) они могли “собраться в кулак”, выполняя все необходимое, вплоть до самых последних мелочей.

С таким коллективом можно было работать. Но все это пришло потом, позже. Пока же мне не терпелось поближе познакомиться с геологией нового региона и определиться на ближайшие годы с главным направлением своих исследований. Марк Вениаминович при приеме на работу рекомендовал мне основное внимание уделить проблемам металлогенеза магматических комплексов. Николай Павлович посоветовал мне, однако, не изменять своим главным научным интересам:

— Вы специализировались на геологии и петрологии гранитов. Вот и прекрасно. На Урале их немало. Конечно, Урал — не Таймыр. Все маломальски крупные массивы здесь изучены и описаны, иные даже не по одному разу. Но когда это было? Последние публикации по гранитам Приполярного Урала вышли в свет 20 лет назад. С тех пор кардинально изменились многие концепции Вашей науки. Вот и займитесь изучением этих образований на современном уровне. Примите к ним Ваши знания и опыт. Убежден, что при этом обязательно получится что-то новое и интересное!

С конкретным выбором объектов мне основательно помог многоопытный Виталий Николаевич. Свой первый полярноуральский сезон я начал с ознакомления с редкометалльными апогранитными метасоматитами горы Тайкуэй, а затем перебрался на вертолете в верховье Лемвы, где работала съемочная партия Воркутинской экспедиции, составлявшая пятидесятитысячную карту. Ее главным геологом был молодой Миша Шишкун — как выяснилось, в недавнем прошлом однокурсник моего сына. Он и петрограф Женя Котельникова, работавшая в его партии, помогли нам с Ирой Голубевой весьма детально ознакомиться с разрезом Лемвинского гранитного массива в верховье реки Парнокаю.

Впечатлений было масса. Прежде я имел дело только с глубинными гранитоидами. Я хорошо знал корневые части гранитных тел в зоне гранито-

генеза (мигматиты, теневые гнейсо-граниты, автохтонные гранитоиды), знал их переходы к паравтохтонным абиссальным и аллохтонным мезоабиссальным телам. Здесь же я впервые увидел гипабиссальные гранитные массивы с переходами к субвулканическим телам и далее к кислым вулканитам. В результате я оказался одним из немногих геологов мира и едва ли не единственным в России, кому довелось не только увидеть, но и собственоручно “простучать” породы всех стадий формирования “гранитной колонны”, от ее ультраметаморфических корней до риолитов.

В тот же сезон мне довелось столкнуться с некоторыми странными конгломератами, которые я интерпретировал поначалу как катаклизиты (своего рода “гранитный меланж”). Однако Ирина сумела убедить меня в том, что это магматогенные образования. Теперь-то я уверен, что это представители специфического сообщества горных пород — магматогенные флюидизиты, отличающиеся от классических магматитов тем, что внедряются и изливаются не в виде расплава (магмы или лавы), а в форме псевдожидких твердо-газовых или расплавно-твердо-газовых взвесей.

Запомнилось из событий первого сезона посещение заполярной Воркуты, где я познакомился с семьей Пыстиных. Александр Михайлович снабдил меня перед поездкой в Кожымский район “кроками” этой территории, на которых он по памяти, но весьма четко отрисовал главные ручьи и реки, привязал к ним все особо интересные обнажения, объяснив, на что там нужно обратить внимание. Мне это очень пригодилось. К памятным знакомствам относятся и встречи в поселке Полярном у подножья Райиза с молодым начальником Полярноуральской экспедиции А. Ф. Морозовым — хорошим администратором и весьма толковым геологом. Чувствовалось, что за его плечами стоит один из лучших ВУЗов страны — МГУ. Сейчас Андрей Федорович работает в Министерстве природных ресурсов России, возглавляя там департамент региональных геологических исследований.

За первым годом последовали второй, третий и последующие. Во втором полевом сезоне мне был выделен вездеход с одним из лучших водителей института Игорем Рочевым, много лет проработавшим как бы “персональным вездеходчиком” Охотникова. На этот раз Виталий Николаевич

посоветовал мне не “влезать детально” в проблемы какого-либо объекта, пусть и интересного:

— Я думаю, Лев Васильевич, Вам лучше проехать вдоль всего севера Урала, ну скажем, от истоков Харбяя до верховья Кожима. Ну и что, что это “туристская поездка”? Зато Вы увидите все многообразие горных пород региона, а главное — географические названия, напечатанные на карте, обретут для Вас “осозаемый” физический смысл, перестанут быть абстрактными!

Я не мог не понимать, что это очень мудрый совет. Мы с Игорем Григорьевичем прокатились вдоль Урала. Не обошлось без приключений. На весь маршрут у нас была всего лишь полу миллионная карта, не особо изобиловавшая деталями. В районе Чилим-Харуты я потерял дорогу, мы запоролись в дремучую непролазную тайгу, и километров пять нам пришлось плыть по реке, поскольку иного пути просто не было. Тем не менее мы все-таки добрались до конечной цели — до базы Росомахинской партии Воркутинской экспедиции на Лапчавоже.

В конце 1986 года я сменил Виталия Николаевича на посту руководителя лаборатории. Появились новые темы и новые проблемы, вышли в свет новые, уже уральские публикации. Чем больше я живу в Сыктывкаре, тем больше люблю этот город и тот институт, в котором работаю. Не так давно реализовалась и, казалось бы, совсем несбыточная мечта: семь лет назад Николай Павлович отважился организовать силами наших сотрудников на базе Сыктывкарского университета подготовку геологов. Благодаря этому, я смог вернуться к преподавательской деятельности, причем как раз в том “формате”, который, по моему глубокому убеждению, является наилучшим. Я стал профессором кафедры геологии университета, оставаясь при этом руководителем лаборатории петрографии в институте. Теперь у меня от 25 до 30 % времени уходит на преподавательскую работу, а остальное — на научные дела. Теперь уже и первые студенты этого периода стали аспирантами, иные из них вот-вот станут кандидатами наук. Жизнь идет, Земля вращается, и это само по себе прекрасно! И не так уж важно, кто ее раскручивает — белые медведи, силовые поля, или все же Господь Бог. Живет Земля, живем и мы.

Социологи говорят, что в мире есть две принципиально разные модели



профессиональной карьеры — японская и американская. Согласно японской модели, начинающий работник приходит в какую-либо фирму, а затем остается верен ей до смертного часа. Год за годом проходит он все ступеньки, вплоть до самых верхних, которые занимает в конце концов вполне заслуженно, ибо в совершенстве познает все систему и ее структуру изнутри, а все программы и задачи родной фирмы давно уже стали неотделимы для него от собственных жизненных задач. Согласно принципам американской модели, человек должен каждые пять-семь лет менять место работы, а лучше и ее характер. Какая модель лучше? Наверное, все зависит от особенностей личности. Убежден, что лучшие директора формируются японской моделью. Яркий пример тому — Николай Павлович, прошедший в одном институте путь от лаборанта до директора, от техника до академика. Но есть свои плюсы и у второго варианта. Читатели этих воспоминаний, думаю, заметили, что их автор не отличался особым постоянством:

1. Ленинград (НИИГА) — 7 лет работы преимущественно производственного характера: поиски полезных ископаемых, геологическая съемка.

2. Красноярск (КО СНИГГиМС) — 10 лет работы в отраслевом геологическом институте: в основном региональные исследования прикладного характера.

3. Красноярск (КИЦМ) — 12 лет работы в ВУЗе: руководство кафедрой, разработка и чтение лекционных

курсов по базовым геологическим дисциплинам.

4. Сыктывкар (ИГ Коми НЦ) — вот уже более 15 лет работы в академическом институте: фундаментальные научные исследования.

Я не жалею о таком развитии своей судьбы. Это не совсем "американский" вариант, хотя уж явно не "японский". Я менял города, менял организации,

и за то, что она привела меня в Сыктывкар не начинающим геологом, а уже опытным специалистом. Я рад, что уже в этом, сыктывкарском периоде жизни мне довелось внести свой вклад в познание гранитоидов Урала, что именно здесь я впервые в жизни задумался (с подачи Ирины Игоревны) о природе флюидизаторов и начал понимать ту исключительную роль, которую они играют в эволюции магматизма. Я рад, что благодаря сыктывкарским успехам стал заслуженным работником Республики Коми, членом РАЕН и Уральской академии геологических наук, дважды получил звание "Соросовского профессора".

Оглядываясь на прошлое в преддверии стремительно накатывающегося семидесятилетия, я вижу, что моя полувековая жизнь в геологии была насыщенной, а потому — интересной. Строить очередные планы? Да кто же их строит в 70 лет, когда каждый очередной день должно восприниматься как подарок судьбы! Я ведь и начал эти свои воспоминания с утверждения, что тяга к "мемуарному жанру" начинает одолевать тогда, когда все главное уже в прошлом, а приближается то, о чем ни думать, ни говорить не хочется. И вмещаться в это невозможно. "Ход времен нельзя остановить", как поется в известном романсе. Судьба сильнее нас. Но столько еще хочется сделать и так не хочется расставаться с институтом, коллегами-петрографами, студентами, со своей семьей, а потому — очень хочется жить. Жить и работать.

Д. г.-м. н. Л. Махлаев

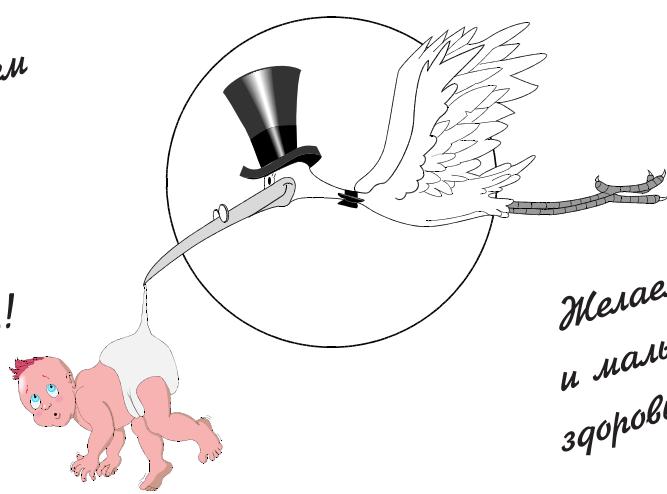


Л. Махлаев и Г. Елькин в долине реки Яротаю: встреча с "хозяйкой окрестных гор" геологом-геофизиком Росомахинской партии Ириной

менял даже характер работы, но всегда оставался верен геологии и любимым мною гранитам. Но разве удалось бы мне, работая все время на одном месте, узнать особенности строения и развития стольких регионов? Таймыр, Сибирская платформа, Енисейский кряж, Урал... А еще эпизодически (так сказать, между делом) Минуса, Украина, Саяны... Я никогда не смог бы "самолично" познать и все стадии развития гранитоидов... Но главное — мне довелось пройти школу геологической съемки, без которой (тут я полностью согласен со своим отцом) не может сформироваться геолог-региональщик.

Я благодарен судьбе за все, что мне пришлось пережить. Я признателен ей

Сердечно поздравляем
Ирину и Игоря
Астаховых
с рождением
дочери Александры!



Желаем молодой семье
и малыше крепкого
здоровья и счастья



В ЗЕРКАЛЕ ПРЕССЫ



Большой отклик в прессе получило совместное заседание правительства Республики Коми, президиума Уральского отделения Российской академии наук, трех отделений РАН: физико-технических проблем энергетики; геологии, геофизики, геохимии и горных наук; экономики, а также президиума Коми НЦ УрО РАН с привлечением ведущих ученых Института геологии и Института социально-экономических и энергетических проблем Севера ("Красное знамя", 25–26.10.2001 г.; "Республика", 25.10.2001 г.; "Панorama столицы", 01.11.2001 г.; "Экспресс-неделя", 9–14, 11.2001 г.). Что же привлекло столь внушительные академические силы России в наш регион? Ответ краток — наши ресурсы. По разным оценкам стоимость запасов минерально-сырьевых ресурсов Республики Коми составляет от 3 до 11 триллионов долларов. Это и стало основанием для совместного заседания вышеуказанных академических учреждений в период с 23 по 25 октября с. г. со следующей тематикой: "Стратегия комплексного изучения, освоения и эффективного использования энергетических и минерально-сырьевых ресурсов европейского севера России". Определяя значимость столь мощного "мозгового" штурма, Глава РК Ю. А. Спиридовов провел параллель с комплексной экспедицией АН СССР в 1933 г. в Коми край. Речь шла о так называемой Печорской бригаде АН СССР, т. е. большой группе ученых во главе с первым президентом АН СССР академиком А. П. Карпинским, которая провела экспедиционный обзор производительных сил Коми АССР и Архангель-

ской области и на десятилетия вперед выработала стратегию развития европейского севера страны. И то, что мы реально сейчас имеем — дороги, города, крупные промышленные центры, — это долговременное эхо научного прогноза тех лет и труда северян.

Участники нынешнего заседания обсудили узловые проблемы производительных сил региона, сформировали комплект новых научно-исследовательских проектов междисциплинарного характера и определили на 5–10 лет вперед перспективы по освоению ресурсов Республики Коми. ("Экспресс-неделя", 9–14 ноября с. г.).

Академик Н. П. Юшкин показал участникам совещания на примере экспозиций музея им. А. А. Чернова, созданного в Институте геологии, все разнообразие природных богатств нашего региона. Перспективы и проблемы освоения месторождений бокситов, титана, баритов, марганцевых руд, золота, алмазов и других видов минерального сырья стали предметом дальнейшего глубокого обсуждения.

Вице-президент РАН, академик Д. В. Рундквист в процессе дискуссии подчеркнул, что РК имеет тесные контакты с Ненецким а. о., Тюменской областью и Уралом и отметил позитивную динамику развития геологии и освоения природных ресурсов по многим стратегическим видам минерального сырья. На недавней встрече с Президентом РФ В. В. Путиным академик Д. В. Рундквист назвал Республику Коми в числе немногих регионов России, где наблюдается столь уникальное сочетание топливно-энергетических, рудных и нерудных видов полезных ископаемых. Поэтому республику, по его мнению, необходимо отнести к регионам с высоким потенциалом и незначительным риском для инвестиций. Он также отметил, что "...Институт геологии, возглавляемый академиком Н. П. Юшкиным, работает на мировом уровне" ("Республика", 25.10.2001 г.).

В унисон вышеописанному академическому форуму, но неделей раньше, а именно 18 октября, состоялось заседание президиума Коми НЦ УрО РАН, на котором глава РК Ю. А. Спиридовов заявил, что на планируемой в ближайшее время встрече в правительстве

РФ "...мы собираемся обсудить вопросы развития горнорудной промышленности Коми" ("Экспресс", № 28, 25–31 октября с. г.). Речь шла о добыче кварца, редкоземельных и драгоценных металлов, а также о строительстве газохранилища на базе Сереговского месторождения соли. Ученые-геологи большие надежды связывают с Большепатокской площадью на западном склоне Приполярного Урала, прогнозируя ее потенциальную платиноносность.

16 октября с. г. в Екатеринбурге руководители Коми и Свердловской области подписали протокол к соглашению о сотрудничестве, предусматривающий совместное освоение Парнокского месторождения марганцевых руд в Интинском районе. В этом году уже начат круглогодичный вывоз железомарганцевых руд и ОАО "Марганец Коми" планирует добывать около 50 тыс. т руды в год ("Экспресс-неделя", 25–31 октября с. г. и 9–14 ноября с. г.). Несомненно, во всех этих начинаниях есть определенный научный и научно-организационный вклад ученых Института геологии.

Большой резонанс получают авторские тематические исследования наших ученых-нефтяников. Так, сообщение о работе зав. отделом геологии горючих ископаемых, д. г.-м. н. Н. А. Малышева под интригующим названием "Будущее России — под водами Баренцева моря" включено в информационную ленту агентства "Информнаука" от 2 октября с. г. и разослано во все центральные СМИ России. Кроме того, этот же материал, переведенный на английский язык, будет отправлен в западные СМИ и информационные агентства. О чем же идет речь? Н. А. Малышев считает, что "Печорско-Баренцевоморский мегабассейн подобен Западно-Сибирскому и представляет собой огромное богатство России. Нет

сомнения, что в будущем именно здесь будут добывать различные виды полезных ископаемых, в первую очередь





нефть, газ и газоконденсат... Исследования ученых РК показали, что на сушке расположена лишь малая часть Тимано-Печорского осадочного бассейна. А большая покрыта Баренцевым морем... Именно с этим связан столь пристальный интерес отечественных и зарубежных компаний как к Тимано-Печоре, так и к шельфу Баренцева моря, где под слоем воды скрыты огромные богатства — сырье для промышленности XXI века".

Считаю

этот, пока единичный пример популяризации наших научных разработок средствами "Информнауки" весьма актуальным, поскольку он может привлечь внимание к конкретным исследованиям не только широкой общественности, но также инвесторов и новых партнеров. Многое зависит и от нас самих, так как агентство "Информнаука" с удовольствием принимает исходную информацию о всех аспектах научных исследований по электронной почте. Привожу координаты этого агентства:

Любовь Стрельникова, главный редактор агентства научных новостей "Информнаука" и журнала "Химия и жизнь", 107005, Москва, Лефортовский пер., 8

(095) 267-54-18.

textmaster@informnauka.ru

www.informnauka.ru.

Можете воспользоваться ими для пропаганды своих научных исследований. Как говорится: реклама — двигатель торговли!

Эффективный путь реализации федеральной целевой программы "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки" (ФЦП "Интеграция") избран учеными Коми НЦ УрО РАН и вузами Республики. Об этом свидетельствуют опубликованные материалы уже четвертой по счету научной конференции студентов "Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе" ("Красное знамя", 08.11.2001 г.). Ее традиционные соорганизаторы: Институт геологии, ИЯЛИ, СГУ и КГПИ. Это первая "проба пера" входящих в науку молодых геологов, географов, археологов, этнографов. Широкое использование возможностей

междисциплинарного подхода к решению новых и насущных проблем европейского Севера при подготовке молодых специалистов — такова единственная задача академика Н. П. Юшкина, д. и. н. Э. А. Савельевой, д. г.-м. н. Б. А. Малькова, к. г. н. В. И. Силина и других ведущих специалистов, озабоченных подготовкой высококвалифицированных молодых ученых, которым предстоит самим обеспечивать развитие высшего образования и науки в новом тысячелетии.

Продолжением студенческой темы является интервью профессора Л. В. Махлаева, данное корреспонденту газеты "Для молодежи Республики Коми. Твоя параллель" от 13.10.2001 г. На примере самого обычновенного студента кафедры геологии СГУ Николая Дорохова показаны возможности творческого роста в условиях Института геологии. Экспедиции, первые публикации в области петрографии, выступления со своими материалами на научных конференциях в Миассе, Петрозаводске, Санкт-Петербурге. Учась на 3-м курсе Н. Дорохов стал лаборантом Института геологии и активно включился в тематические исследования. В этом году Николай по конкурсу получил грант Фонда Сороса и стал "соросовским студентом", обладателем соответствующего этому званию диплома. До Николая такой же диплом получил Антон Хазов. Так что для кафедры геологии СГУ, которую курируют ученые Института геологии, это большая гордость — за два года вырастить двух "соросовских студентов".

Вместе с дипломом Н. Дорохов получает молодежный грант РФФИ в размере 30000 руб., который может использовать для оплаты командировок, покупки научного оборудования, научной литературы, т. е. для дальнейшего творческого роста и становления современного молодого ученого. Примером для молодежи является сам Л. В. Махлаев, вторично ставший "соросовским про-

фессором" в течение последних лет работы как на кафедре геологии СГУ в качестве ведущего преподавателя, так и в должности зав. лабораторией петрографии Института геологии, где и стали появляться наши первые "соросовские студенты".

Большой материал о становлении научных кадров в Институте геологии приведен в газете "Красное знамя" от 14.11.2001 г. Плодотворно развиваются и движут вперед науку о Земле 59 кандидатов и 20 докторов наук, в их числе — академик и член-корреспондент РАН. Отрадно отметить, что на высший профессиональный уровень, в докторантуру, смело идут наши женщины — геологи. Так, в этом году в докторантуру приняты Елена Малышева, Ольга Тельнова, Ирина Козырева.

Пять лет назад, в 1996 г., на физическом факультете Сыктывкарского университета была организована кафедра геологии под руководством академика Н. П. Юшкина. О становлении кафедры, о ее студентах, о первых выпускниках, о наших ведущих геологах, ставших профессорами и доцентами, — все это подробно изложено в газете "Геолог Севера", № 32—33 (484) от 14.11.2001 г. в статьях Н. П. Юшкина "Университетская миссия Института геологии" и Т. П. Майоровой "День рождения кафедры". Этот небольшой, пока пятилетний юбилей кафедры геологии, по словам Н. П. Юшкина, "является серьезной победой Института геологии и СГУ, достигнутой благодаря эффективной интеграции академического и вузовского исследовательско-педагогического потенциала".

В ноябре произошло историческое для Института геологии событие — торжественный акт установки мемориальной доски в память об основателе сыктывкарской школы геологов-нефтяников Владимира Алексеевиче Дедееве, д. г.-м. н., профессоре, заслуженном деятеле науки РФ и Коми АССР, академике РАЕН и РАГН, в связи с 70-летием со дня его рождения ("Экспресс-неделя", № 30, ноябрь с. г.). В тот же день, 2 ноября, состоялось расширенное заседание ученого совета, посвященное этому юбилею.

И снова о женщинах, но в другой плоскости. Все мы помним об удивительной судьбе нашей В. А. Песецкой, которая после многих лет работы в институте вдруг уехала в США и обрела там свое личное счастье.





В октябре с. г. в Барселоне состоялась официальная регистрация брака испанского подданного Даниеля Карноты и российской гражданки Екатерины Карабань, которая прославила родной Сыктывкар, став чемпионкой мира по бодибилдингу (по версии НАББА) ("Молодежь Севера", 18.10.2001 г.). А ведь в недавнем прошлом она работала лаборантом в нашем институте.

Многие минералоги помнят также Ольгу Богачеву, которая делала дипломную работу по янтарю в нашем институте. Сейчас она выросла до самобытной художницы по металлу и самоцветам, работала в РК, а в 1993 г. переехала с мужем (на этот раз русским!) и дочерью в Австралию. В октябре с.г. всего несколько дней длилась в Национальной галерее РК выставка ювелирных работ О. Богачевой, которая после победы на престижном конкурсе в С.-Петербурге в номинации "За философское осмысление образа..." привезла свои работы в родной Сыктывкар. Описывать эти удивительные шедевры — броши, кольца, серь-

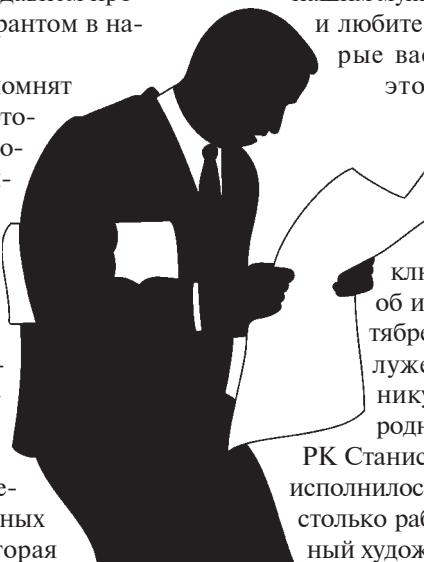
ги, ожерелья, подвески из серебра, циркона, агата, малахита, лазурита, мельхиора, сердолика, меди, перламутра, золота, австралийского опала, бриллиантов, эмали — нет никакого смысла. Их надо увидеть! ("Красное знамя", 9.10.2001 г., "Молодежь Севера", 11.10.2001 г.). Отсюда совет всем

нашим мужчинам: берегите и любите женщин, которые вас окружают, — это наше национальное богатство, и оно должно оставаться с нами.

И в заключение немного об искусстве. В октябре этого года заслуженному художнику России и народному художнику РК Станиславу Торлопову исполнилось 65 лет. Именно столько работ прославленный художник представил на персональную выставку в музее при СГУ под названием "Путешествие романтика". Всем нам хорошо известно, что творчество С. А. Торлопова тесно связано с нашим институтом. В начале 70-х годов он с экспе-

дициями геологов Коми филиала АН СССР объездил Печору, Полярный Урал, исходил многие километры арктического побережья. Причем днем ему приходилось работать с геологами, так как только в качестве рабочего художник мог попасть в экспедицию, а для занятий творчеством оставались лишь вечера и ночи. Некоторые из его работ поэтому так и называются: "Полночь на Полярке", "Вайгач. Летняя ночь". А вот на Новую Землю, которую так мечтал запечатлеть художник, его не пустили "органы". Как потом объяснил ему академик Н. П. Юшкин: "Вот если ты хотя бы года два поработал у нас в Институте геологии лаборантом, то разрешили бы, а так считаешься человеком со стороны" ("Молодежь Севера", 18.10.2001 г.). Но, конечно, по большому счету Станислав Анфимович наш человек, который, как и мы, влюблен в Север — самый близкий и любимый объект его многолетнего творчества. Пожелаем же нашему живописцу многих лет жизни, здоровья и новых творческих успехов. К слову сказать, С. А. Торлопов — единственный в РК художник, одна из работ которого закуплена Третьяковской галереей. Такой чести редко удостаиваются даже мастера с мировым именем.

К. г.-м. н. Е. Калинин



Поздравляем



Алексея Перетягина

с присуждением премии им. М. Соколова
для молодых сотрудников за выдающийся
вклад в инженерное обеспечение
научных исследований



Надежду Бурдельную

с присуждением премии им. А. Кузнецова
по итогам первого года обучения
в аспирантуре

Желаем дальнейших успехов!



ПРЕЗЕНТАЦИЯ НОВЫХ ИЗДАНИЙ



спедиция как форма интеграции вузовской и академической науки в проведении геолого-геофизических и геолого-археологических исследований и в подготовке специалистов с участием студентов, аспирантов, преподавателей вузов и сотрудников академических институтов.

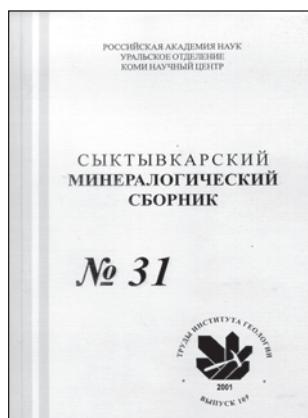


Юшкин Н. П., Котова О. Б.
Институт геологии: итоги и публикации 2000 года. Сыктывкар: Геопринт, 2001. 99 с.

Изложены основные итоги научной деятельности Института геологии Коми НЦ УрО РАН за 2000 год. Приведен список опубликованных научных работ сотрудников института за 2000 год: монографий, тематических сборников, брошюр, научных докладов, научных и научно-популярных статей, отчетов.

Сыктывкарский минералогический сборник № 31. Сыктывкар, 2001. 171 с. (Труды Института геологии Коми научного центра УрО Российской АН; Вып. 109).

Приводятся новые материалы по актуальным проблемам биоминералогии и минералогии углеродистых соединений. Обсуждаются новые идеи, касающиеся теории роста кристаллов, моделирования про-



Ответственные за выпуск
**О. Е. Амосова,
Н. Ю. Никулова**

Распространяется бесплатно
Подписано в печать:
по графику — 29.11.2001
по факту — 29.11.2001

Оформительская группа
О. П. Вележжанинов, Б. В. Горев

Компьютерная верстка
А. Ю. Перетягин

ГЕОЛОГО-АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ
В ТИМАНО-СЕВЕРОУРАЛЬСКОМ
РЕГИОНЕ

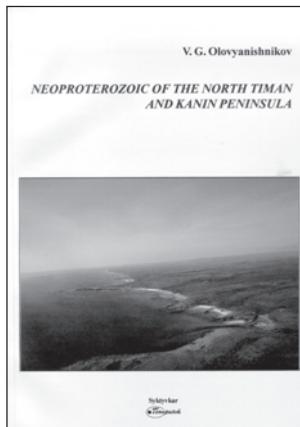


**Геолого-археологические
исследования в Тимано-Североуральском регионе. Информационные материалы 4-й научной конференции ФЦП "Интеграция", 30 октября 2001 г. Сыктывкар: Геопринт, 2001. Том IV. 121 с.**

Статьи, опубликованные в этом сборнике, традиционно отображают результаты экспедиционных исследований полевого сезона 2001 г., проводившихся по проекту "Комплексная Тимано-Уральская экспедиция как форма интеграции вузовской и академической науки в проведении геолого-геофизических и геолого-археологических исследований и в подготовке специалистов с участием студентов, аспирантов, преподавателей вузов и сотрудников академических институтов.

цессов минералообразования, конституции минералов и внутривидовых соотношений.

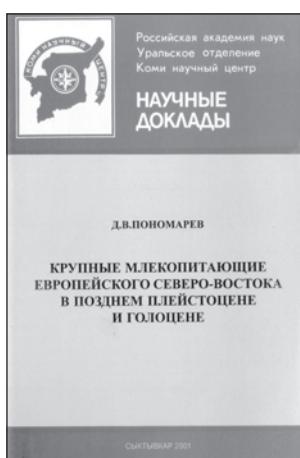
Сборник представляет интерес для широкого круга минералогов, кристаллографов и специалистов смежных областей знаний.



Olovyanishnikov V. G.
Neoproterozoic of the North Timan and Kanin Peninsula. Syktyvkar: Geoprint, 2001. 46 pages. 44 illustrations.

This work is a brief geological sketch of the Neoproterozoic in the North Timan and Kanin Peninsula. It elucidates questions of stratigraphy, lithology, sedimentology and structure of the Neoproterozoic deposits, including scheme of structural-metamorphic development of the Kanin-North Timan region and Timan-Varanger folded Belt.

The work is published under the support of the Russian Fund of Fundamental researches (grant № 00-05-64497) and grant INTAS (96-1941).



Пономарев Д. В. Крупные млекопитающие европейского Северо-Востока в позднем плейстоцене и голоцене. Сыктывкар, 2001. 48 с. (Научные доклады / Коми научный центр УрО Российской академии наук; Вып. 434).

В истории формирования фауны крупных млекопитающих выделены шесть стадий развития, которые отличаются по видовому составу и структуре фауны. Установленные стадии тесным обра-

зом связаны с динамикой природной среды в регионе в позднем плейстоцене и голоцене. Для второй половины голоцена показаны региональные различия в составе и структуре фауны крупных млекопитающих. Выявлены морфологические особенности и географическая изменчивость некоторых позднеплейстоценовых и голоценовых видов крупных млекопитающих.



Тираж 250 Лицензия ПД № 31902 Заказ 299

Редакция:
167982, Сыктывкар,
Первомайская, 54

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