

МЕЖДУНАРОДНОЕ (X ВСЕРОССИЙСКОЕ) ПЕТРОГРАФИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ В ГОРОДЕ АПАТИТЫ

Ф.П. Митрофанов, Ж.А. Федотов

20-24 июня 2005 года в г. Апатиты на базе Геологического института Кольского научного центра РАН прошло очередное петрографическое совещание под эгидой Межведомственного петрографического комитета при Отделении наук о Земле Российской академии наук. В заполярном городе собрались 147 ведущих петрологов России и их коллеги из Армении, Белоруссии, Грузии, Казахстана и Украины, чтобы подвести итоги изучения кристаллических горных пород в первом пятилетии нового века на постсоветском пространстве и определить основные задачи и направления дальнейших петрологических исследований. Еще более 300 человек, кому не удалось приехать в Апатиты, участвовали в Совещании заочно, представив к публикации результаты своих исследований. Среди них, кроме уже отмеченных стран, ученые Австрии, Великобритании, Ирана, Монголии, республик Таджикистан и Узбекистан. Более половины участников Совещания, собравшихся в Апатитах, – представляли Москву и Мурманскую область. Крупные делегации прислали города Екатеринбург, Санкт-Петербург и Новосибирск. Еще 23 петролога приехали из разных российских городов: Петрозаводска, Магадана, Улан-Удэ, Сыктывкара, Миасса, Владивостока, Иркутска, Казани, Мирного, Якутска и Ярославля.

С приветственными речами к участникам форума и пожеланиями плодотворной работы обратились глава администрации города Апатиты М.В. Антропов и председатель президиума Кольского научного центра академик РАН В.Т. Калинин. Открывал пленарное заседание доклад председателя Межведомственного петрографического комитета и Оргкомитета совещания академика РАН О.А. Богатикова «Проблемы петрологии XXI века».

Работа Совещания проходила в семи секциях: 1. Дифференциация вещества Земли и глубинная геодинамика (20 докладов); 2. Эволюция магматизма и метаморфизма в геологической истории (87); 3. Происхождение магматических и метаморфических горных пород (138); 4. Космическая и экспериментальная петрология (30); 5. Магматизм и рудогенез (54); 6. Горные породы и полезные ископаемые Балтийского щита (59); 7. Петрология и смежные дисциплины (20). Из 411 заявленных заслушано 59 докладов, из них 16 на пленарных заседаниях, и 72 доклада обсуждались в стендовом формате.

На секции «Дифференциация вещества Земли и глубинная геодинамика» обсуждались теоретические проблемы зарождения магматических плюмов (И.Д. Рябчиков и В.Г. Сахно), декомпрессионного плавления вещества в



Фото 1. Участники геологической экскурсии в Ловозерских тундрах. Фото Е.В. Пушкарева.

Фото 2. На загородной базе отдыха «Тиетта». Фото Д.В. Жирова



голове плюма с образованием родоначальных пикритоидных магм толеитовой серии в верхней мантии (Ю.В. Перепечко с соавторами), метасоматического обогащения мантийного субстрата некогерентными компонентами поднимающимся потоком пленочного расплава с последующим образованием в нем щелочных магм в условиях низких степеней плавления (Л.Н. Когарко). Во многих докладах и не только этой секции анализировалась связь конкретных магматических формаций с плюмами и суперплюмами (В.А. Коротеев, И.В. Семенов и Н.П. Похиленко, Н.В. Соболев). В ряде докладов обсуждались состав и эволюция литосферной мантии и нижней коры по материалам изучения вещества и возраста ксенолитов, выносимых лавами на поверхность (В.Р. Ветрин и В.В. Акинин).

На секции «Эволюция магматизма и метаморфизма в геологической истории» подавляющая часть докладов была посвящена изучению разнообразных формаций горных пород в крупных региональных структурах – Урал, Северо-Восток Азии, Кавказ, Центральноазиатский складчатый пояс, Русская и Сибирская платформы, Украинский и Воронежский щиты. В рамках этих структур обсуждалась эволюция магматического породообразования и условий метаморфизма пород во времени и в пространстве.

На секции «Петрогенезис магматических и метаморфических пород» 108 докладов были посвящены магматическим и 30 – метаморфи-

ческим породам. В качестве главных проблем в изучении происхождения магматических пород обсуждались: определение природы мантийного источника родоначальных расплавов, условия генерации мантийных расплавов разного состава, оценка роли процессов фракционной кристаллизации и контаминации расплавов в континентальной коре. Для пород крупных интрузивов обсуждалась проблема образования фазовой и скрытой расслоенности. В качестве существенной компоненты петрогенезиса во многих докладах рассматривался возраст пород и длительность породообразующих процессов. Специалисты по метаморфизму обсуждали проблемы взаимосвязи метаморфизма пород с геодинамическими процессами (В.В. Ревердатто), критерии разной направленности полиметаморфического преобразования пород во времени (В.А. Глебовицкий и С.П. Кориковский), оценки возраста фаз метаморфизма.

Секция «Космическая и экспериментальная петрология» рассмотрела широкий круг проблем. Среди них проблемы планетного развития Солнечной системы (А.А. Маракушев и Ю.В. Баркин), происхождения метеоритов (Н.Г. Зиновьева с соавторами и О.В. Чаплыгин) и тектитов (О.А. Луканин с соавторами). В ряде докладов представлены результаты экспериментов по образованию высокоплотных модификаций минералов в ударных волнах (В.И. Фельдман с соавторами), по растворимости хлора в силикатных расплавах (А.Р. Котельников с соавторами), по моделированию

конвективных течений в системе магматическая камера – подводящий канал – материнский очаг (Ш.М. Базаров), а также динамическая интерпретация фазовых равновесий в простых расплавных системах (Ж.А. Федотов).

На секции «Магматизм и рудогенез» были представлены доклады по минерагении отдельных регионов (К.А. Абдрахманов, К.А. Арыстанов; С.Г. Кривдик и М.П. Мазуров с соавторами) и по связи рудообразования (хромиты, PGE, Au, Cu-Ni-оруденение) с магматизмом. В докладе А.И. Малышева изложена оригинальная, физико-химически обоснованная концепция серного перехвата и на ее основе проанализирована различная продуктивность никеленосных массивов Печенги.

На секции «Горные породы и полезные ископаемые Балтийского щита» обсуждался тот же круг проблем, что и на секциях 3 и 5, только применительно к конкретному региону. Уникальность щита по богатству и разнообразию представленных месторождений полезных ископаемых отразилась и на тематике сделанных докладов. Ф.П. Митрофановым были предложены геолого-петрологические критерии разбраковки расслоенных интрузивов региона на потенциально Pt-Rh-Pd (Au), Co-Cu-Ni и Cr рудоносные. Их возрастные и другие изотопно-геохимические характеристики были представлены в докладе Т.Б. Баяновой. Доклад А.А. Арзамасцева посвящен петрологии уникальной палеозойской Кольской щелочной магматической провинции. В докладах Г.И. Иванюка и П.М. Горяинова рассмотрено происхождение петрологически принципиально различных объектов – полосчатой архейской Приимандровской железорудной формации и палеозойского Хибинского массива щелочных пород как результат деятельности автоколебательных перкаляционных систем, развивавшихся по законам синэргетики.

Секция «Петрология и смежные дисциплины» объединила разнородные доклады. Среди них – доклады по классификации метагенных пород (В.В. Жданов), ортомагматических пород (О.К. Иванов) и карбонатитов, по математическому определению пространства горной породы (Ю.Л. Войтеховский, Д.Г. Степенчиков), по прикладным геофизическим, геоморфологическим исследованиям горных пород и руд и другие.

Наряду с маститыми петрологами в Совещании участвовало много молодежи –

кандидатов наук, аспирантов и студентов. Они не только перенимали опыт старшего поколения, но и выступили с рядом интересных докладов (А.П.Бирюзова – ИГГ УрО РАН, Я.В. Бычкова – МГУ, Ю.О. Ларионова – ИГЕМ, А.И.Малышев – ИГГ УрО РАН, Е.А. Ниткина – ГИ КНЦ РАН и др.).

Материалы по 408 заявленным докладам опубликованы к началу Совещания в четырех томах: т. 1 – «Эволюция петрогенеза и дифференциация вещества Земли» (104 статьи, 307 стр.); т. 2 – «Происхождение магматических пород» (101 статья, 304 стр.); т. 3 – «Петрология и рудоносность регионов СНГ и Балтийского щита» (106 статей, 301 стр.); т. 4 – «Метаморфизм, космические, экспериментальные и общие проблемы петрологии» (97 статей, 282 стр.), с общим для всех томов подзаголовком «Материалы Международного (X Всероссийского) петрографического совещания. Петрография XXI века», изд. Кольского ИЦ РАН, Апатиты, 2005 г.

Кольский полуостров был избран местом проведения Совещания как регион с древней континентальной корой, в котором представлено почти все разнообразие магматических и метаморфических пород и процессов, характеризующих длительный отрезок истории эволюции Земли от архея до палеозоя. Для ознакомления с наиболее интересными геологическими объектами региона были организованы три геологические экскурсии, в которых приняли участие 66 человек – большая часть иногородних участников. Экскурсия по Вочеламбинскому архейскому полигону проведена 23 июня кандидатом геол.-мин. наук В.И. Пожиленко, по Мончегорскому палеопротерозойскому расслоенному плутону 23 июня – кандидатом геол.-мин. наук Ю.Н. Нерадовским, по Хибинскому и Ловозерскому палеозойским массивам щелочных пород 23-24 июня – доктором геол.-мин. наук – А.А. Арзамасцевым.

Совещание было проведено благодаря прямой финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант 05-05-74015) и Отделения наук о Земле РАН, а также материальной помощи администрации города Апатиты.

Следующее, XI всероссийское петрографическое совещание, было предложено провести в 2010 г. в Екатеринбурге на базе Института геологии и геохимии Уральского отделения РАН.