

ХРОНИКА
CHRONICLE

II ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ С.Н. ИВАНОВА

А.И. Русин, Е.И. Богданова

16-17 февраля 2006 г. в ИГГ УрО РАН при финансовой поддержке РФФИ прошла юбилейная международная конференция «II Чтения памяти С.Н. Иванова», посвященная 95-летию со дня рождения выдающегося уральского геолога. Тема конференции – «Метаморфизм и геодинамика».

С.Н. Иванов был в числе тех ученых, которые еще до появления тектоники плит первыми осознали важность исследования тектонических аспектов метаморфизма. Еще в 60-х годах прошлого столетия им были приведены обоснования доорогенного времени проявления, гидротермальной природы и глубоководных (океанических) условий «регионального зеленокаменного метаморфизма» раннегеосинклинальных серий вулканитов Урала, который позже стал определяться как «метаморфизм океанического дна». Впервые в мировой науке С.Н. Ивановым была выдвинута идея о метаморфизме «разрыва плит», обосновывающая связь регионального метаморфизма с рифтовым растяжением литосферы. Эта идея не сразу получила признание, так как вступала в противоречие с привычными представлениями, трактовавшими региональный метаморфизм как одно из проявлений складчатого орогенеза, сопряженного с тангенциальным сжатием. Дальнейшие исследования позволили наметить характерные особенности континентального рифтового метаморфизма и показать, что он является обязательным элементом в предокеанической истории подвижных поясов. Эти разработки, в сочетании с революционными палеореконструкциями А. Миясино орогенных обстановок проявления регионального метаморфизма, позволили создать основу современных представлений об эволюционной направленности метаморфизма в полном цикле развития литосферы подвижных поясов. Предложенная Оргкомитетом тематика конференции,

пожалуй, впервые предлагала обсудить различные аспекты проявления метаморфизма в геодинамических обстановках, характеризующих последовательные стадии развития литосферы подвижных поясов, что нашло широкий отклик у геологической общественности.

Было заявлено более 50 докладов, в том числе 32 для устного оглашения. Среди авторов – два академика РАН, один член-корреспондент РАН, 22 доктора наук, 37 кандидатов наук, научные сотрудники и аспиранты, представляющие академические и научно-исследовательские учреждения, университеты и ВУЗы, а также производственные геологические организации России и СНГ. Результаты своих исследований в соавторстве с российскими учеными представили специалисты из университетов Германии (Аахенский – U. Kramm, S. Sinderen, Мюнстерский – R. Hetzel, Формштадтский – В.А. Schulte) и Англии (Шеффилдский – D.A. Karswell). Общее число участников превысило 100 человек, из них – 62 иногородних (Сыктывкар, Новосибирск, Москва, Санкт-Петербург, Апатиты, Петрозаводск, Магадан, Воронеж, Кызыл, Хабаровск, Уфа, Владивосток, Чита). Успешному проведению конференции способствовала публикация, до ее начала, сборника тезисов докладов объемом 20 п.л., позволившая включить в обсуждение вопросы, ставившиеся в докладах и тех авторов, которые по различным причинам не смогли принять личное участие.

Следует отметить, что включенные в Программу доклады для устного оглашения и представленные на стендах позволили отразить широкий спектр мнений о развитии метаморфизма во временном интервале от раннего докембрия до кайнозоя и в различных геодинамических обстановках. Наряду с традиционными суждениями, выдвигались и новые трактовки. Так, в докладе А.И. Русина (ИГГ

УрО РАН) «Общие вопросы геодинамического контроля метаморфизма» было обращено внимание на минералогические и структурные свидетельства, которые могут указывать на кратковременное возрастание флюидного и тектонического давления и на чрезвычайно высокие скорости метаморфических реакций при высокобарическом метаморфизме. Дальнейшие обоснования этого положения могло бы стать альтернативой модели субдукции силикатных комплексов в мантийные глубины. Несмотря на гипотетичность, субдукционная модель формирования высоко- и сверхвысокобарических комплексов, как и литостатическая природа давления во всех типах высокобарических комплексов, являются практически общепризнанными.

По мнению академика В.В. Ревердатто и его сотрудников (ОИГГМ СО РАН), отраженному в докладе «Коллизионный метаморфизм и конвергенция плит в континентальной литосфере как объект математического моделирования», погружение континентальных плит под действием тяговых сил мантийной конвекции вполне возможно на глубину до 120 км. Эти выводы основываются на результатах моделирования разномасштабных процессов субдукции/конвергенции плит в литосфере (T до $\sim 1000^\circ\text{C}$; P до 40 кбар и более) и надвигов/подвигов в земной коре ($T = 200-700^\circ\text{C}$; $P = 4-15$ кбар), которые в совокупности и определяют коллизионный метаморфизм. Детальная характеристика позднего развития кианита в зональном андалузит-силлиманитовом комплексе, связываемая с формированием надвига в рифейских толщах Енисейского кряжа, была приведена в докладе П.С. Козлова (ИГГ УрО РАН), подготовленного в соавторстве с новосибирскими коллегами. Значительный интерес и активное обсуждение вызвал доклад А.Ю. Селяницкого, В.В. Ревердатто и Д.А. Карсвелла «Геохимическое подобие «коровых» ультрабазитов Кокчетавского массива (Казахстан) и Западной Норвегии». Авторы этого сообщения полагают, что сравнительно редко встречающиеся высокобарические метагипербазиты Fe-Ti типа могли возникнуть в результате метасоматического преобразования пластовых тел верхнекоровых базитов и последующей их глубокой субдукции.

Вопросам коллизионного метаморфизма и многообразию форм его проявления была посвящена целая серия докладов. Детальная

палеорекострукция коллизии вулканической островной дуги с окраиной Азиатского континента, на примере Олюторско-Камчатского региона, была продемонстрирована в сообщении И.А. Тарарина (ДГИ ДВО РАН). А.П. Бирюзова и Е.В. Пушкарев (ИГГ УрО РАН) представили аргументацию вероятной связи гранулитовых ассоциаций в подошве Хабаровинского массива с обдукцией офиолитов. В докладах Г.Б. Ферштатера с коллегами и Т.А. Осиповой обсуждалась проблема высокобарических гранитов и метагранитоидных пород Урала. На примере месторождений кварца Уфалейского района В.Н. Огородниковым и др. (ИГГ УрО РАН) были рассмотрены минерагенические аспекты коллизионного метаморфизма.

Своими представлениями о связи некоторых полезных ископаемых с метаморфизмом и геодинамикой Урала поделился член-корр. РАН В.Н. Пучков (УНЦ УрО РАН). Повышенный интерес и много вопросов вызвал доклад Г.А. Третьякова (ИГ ОИГГМ СО РАН) «Оценка метаморфизма пород океанического дна как источника рудного вещества для подводных колчеданных месторождений». Проблема колчеданного рудообразования долгие годы была центральной в исследованиях С.Н. Иванова. Интересные материалы по вопросам метаморфогенного рудообразования были представлены Б.Ю. Астафьевым (ИГГД РАН), О.А. Воиновой (ВСЕГЕИ), А.С. Воиновым (СПбГУ), А.В. Березиным (ВСЕГЕИ), Г.С. Ермолаевым (ИМП Узбекистана), А.И. Кудрявцевой и В.И. Кудрявцевым (ТувИКОПР СО РАН), И.И. Голубевой с коллегами (ИГ Коми НЦ УрО РАН), Е.Х. Кориш (Воронежский ГУ), М.И. Парфеновым (СВКНИИ ДВО РАН), В.С. Салиховым (Читинский ГУ) и др.

Прозвучали на конференции и доклады посвященные континентальному рифтовому метаморфизму. А.И. и И.А. Русины представили обобщение по высокобарическим ассоциациям глубинных зон континентальных рифтов. В очень красочно оформленных презентациях докладов В.В. Травина с коллегами (ИГ КарНЦ РАН) было наглядно продемонстрировано, что развитие эклогитовых парагенезисов в Гридинском дайковом поясе, трактуемом многими исследователями как глубинный срез палеопротерозойского рифта, контролируется в ряде случаев сдвиговыми деформациями. Эта идеально обнаженная часть побережья Белого моря с полным основанием может претендо-

II ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ С.Н. ИВАНОВА

вать на роль национального геологического заповедника – полигона для исследований процессов глубинного петрогенезиса в палеорифтовых структурах. Информация о проявлениях континентального рифтового метаморфизма представлена в докладах Т.Н. Поляковой, В.Ю. Скрябина и И.П. Лебедева (Воронежский ГУ), а также А.М. Ручьева (ИГ КарНЦ РАН).

Следует отметить доклады, посвященные вопросам радиоизотопного датирования метаморфических образований, которые активно обсуждались. От имени больших коллективов доклады представили В.Р. Ветрин (ГИ КолНЦ РАН) «Возраст метаморфических преобразова-

ний и изотопный состав неодима в протерозойских гранитоидах южного обрамления Печенгской структуры (Балтийский щит)», К.С. Иванов «О возрасте метаморфических комплексов фундамента Западно-Сибирского нефтегазосного мегабассейна», Ю.Л. Ронкин «Т-*t* эволюция тараташского и Александровского метаморфических комплексов (Южный Урал): U-Pb, Sm-Nd, Rb-Sr и Ar-Ar изотопные ограничения» и другие.

В заключении необходимо подчеркнуть единодушное мнение участников конференции о высоком уровне докладов и пожелания продолжить традицию Чтений С.Н. Иванова.