

ХРОНИКА

УДК 551.763

Г.Л. Кириллова

**ИЗМЕНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ВОСТОЧНОЙ И ЮЖНОЙ
АЗИИ В ТЕЧЕНИЕ МЕЛОВОГО ПЕРИОДА (III СИМПОЗИУМ ПО
ПРОЕКТУ 350 МПГК)**

7-14 мая 1995 г на Филиппинах состоялся 3-й симпозиум "Изменение окружающей среды в восточной и южной Азии в течение мелового периода" по проекту 350 Международной программы геологической корреляции, который организовала и успешно провела филиппинский координатор проекта доктор Присцилла Милитант-Матиас (Priscilla J. Militante-Matias). В нем приняли участие около 70 участников из 15 стран. Симпозиум включал научную программу из семи сессий и полевые геологические экскурсии.

После приветственных речей с первым научным докладом на сессии "ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ" выступил проф.Х.Окада (H.Okada) из университета Кюсю, Япония, руководитель проекта 350. В своем докладе Х.Окада говорил о меловых петрографических провинциях Японии и их тектоническом значении. Впервые концепцию петрографических провинций, под которыми он понимал ограниченную территорию, сложенную генетически родственными литофациями, с близкими петрологическими чертами, проф.Х.Окада выдвинул в 1989 г. Для мелового времени в Японии можно выделить три петропровинции: петропровинция Немуро в восточном Хоккайдо, сложенная верхнемеловой андезитовой вулканокластикой островодужного происхождения; петропровинция внутренней части юго-западной Японии, сложенной ниже- и верхнемеловыми красноцветными терригенными породами озерного происхождения и петропровинция Риосеки, охватывающая о-ва Кюсю и Сикоку, где преобладают кварцевые арениты нижнего мела.

Доклад Г.Л.Кирилловой, В.С.Маркевич и Е.В.Бугдаевой (ДВО РАН,Россия) был посвящен корреляции меловых геологических событий локального, регионального и межрегионального рангов с этапами изменения флористических сообществ и спорово-пыльцевых комплексов на юго-востоке России. Трансрегиональные экологические кризисы отмечаются в позднем альбе и в середине маастрихта.

Тема доклада проф.Ки Хон Чанга (Ki-Hong Chang) (Ю.Корея) охватывала не только меловую, но и более древнюю историю Кореи. Он выделил главные этапы ее развития, фазы тектонических движений, дал характеристику важнейших фаунистических комплексов. Палеогеографическим реконструкциям, изменению климата поздне мелового периода в пределах прибрежных хребтов юго-восточного Китая был посвящен доклад регионального координатора КНР проф.Чень Пейчжи (Pei-Ji Chen).

Результаты детальных исследований состава песчаников формации Кенсаки позволили доктору С.Судзуки (S.Suzuki, Япония) восстановить палеогеографическую ситуацию раннего мела во внутренней зоне юго-восточной Японии.

Сессия "ГЕОХИМИЯ И ГЕОФИЗИКА" началась докладом индийских ученых С.К.Тандона и Ж.И.Эндрюса (S.K.Tandon and J.E.Andrews) "Слои маастрихтских карбонатов в разрезах траппов Центральной Индии: обоснование происхождения по стабильным изотопам". Исследование петрографии, фаций и стабильных изотопов углерода и кислорода позволило в противовес бытовавшему мнению о морском происхождении карбонатов в период предполагаемой морской трансгрессии в маастрихте, доказать их субаэральное происхождение.

Следующий доклад группы японских ученых Я.Ито, Я.Нагасаки, Т.Мацуда (Y.Itoh, Y.Nagasaki, T.Matsuda) был посвящен результатам геофизических и петрологических исследований характера мелового фундамента преддугового шельфа северо-восточной Японии. Наблюдавшиеся здесь магнитные аномалии меридионального направления ранее объяснялись присутствием ультрабазитов на глубине, но такое объяснение не подтверждалось гравиметрическими данными. В последние годы из нефтяных скважин получен керн из фундамента, представленный гранитами и деформированными кислыми вулканами, обладающими сильной остаточной намаг-

ниченностью, чем и объясняется наличие магнитных аномалий.

В докладе группы французских и филиппинских исследователей Э.Билledo, Э.Доминго, Ж.Ф.Стефана, Ж.Делтейла (E.Billedo, E.Domingo, J.F.Stephan, J.Delteil) характеризовался поздне меловой вулканический комплекс северной части хребта Сьерра-Мадре провинции Изабелла на Филиппинах, где получены новые палеонтологические, радиологические и петрологические данные. Предполагается, что исследованные базальты похожи на базальты бассейна Науру и являются продуктами внутриплитного вулканизма. Подстилаются они офиолитами. Исследователи предполагают неоднократную аккрецию террейнов в этом регионе.

Проф. Х.Хирано (H.Hirano, Япония) давно исследует "океанические бескислородные события" в меловом периоде Японии. В этот раз его доклад был посвящен характеристике проявлений этих событий на границе апта и альба в нижней части группы Езо (Хоккайдо).

В докладе тайландских ученых П.Харусири, С.Имсамута, В.Даорерка и С.Банопаса (P.Charusiri, S.Imsamut, V.Daorerk and S.Bunoras) были изложены результаты новых палеомагнитных исследований позднеюрско-раннемеловой красноцветной эоловой формации Фу Ток в Тайланде.

На сессии "ПАЛЕОНТОЛОГИЯ И ПАЛЕОБОТАНИКА" было прочитано 4 доклада.

Доклад доктора Сун Ок Пак (Soon-Ok Park, Ю.Корея) был посвящен результатам изучения меловых конхострак в бассейне Кенсон, Южная Корея.

В докладе группы тайландских ученых А.Мезок, В.Сютиторна и Т.Вонгпраюна (A.Meessok, V.Suteethorn and T.Wongprayoon) излагались результаты изучения неморских бивальвий формации Сао Кхуа группы Кхорат (северо-восточный Тайланд) и сравнивалось их стратиграфическое значение с другими группами фауны.

Координатор австралийской группы проф.М.Детман (M.E.Detman) в своем докладе рассмотрела взаимоотношение между флористическими комплексами северной Австралии и юго-восточной Азии в позднем мелу. Обсуждались проблемы палеобиогеографии.

В докладе координатора японской группы М.Мацукава (M.Matsukawa) излагались результаты изучения стратиграфии и условий седиментации нижнемеловых отложений бассейна Чоир, содержащих скелетные остатки динозавров, в юго-восточной Монголии. Сделан вывод об отличии видов динозавров в Монголии от таковых в Маньчжурии и Японии.

На сессии "ПЕТРОЛОГИЯ" было заслушано 5 докладов.

Доктор О.Киношита (O.Kinoshita, Япония) в своем докладе обосновал модель миграции субдукционного магматизма в юго-западной Японии и на восточно-азиатской окраине от мезозоя до палеогена.

В докладе К.Хисада (K.Hisada, Япония) на основе изучения хромовой шпинели в песчаниках нижнеюрских и нижнемеловых формаций сделан вывод о широком распространении серпентинитовых протрузий и базальтовых экструзий в Центральной Японии в мезозойское время.

Индонезийские ученые П.Саньото, К.Хардьядината, М.Супарка и Р.Соэрия-Атмаджа (P.Sanyoto, K.Hardjadinata, M.E.Sparka and R.Soeria-Atmadja) в своем докладе изложили новые петрологические, радиологические данные о мезозойских офиолитах Южного Калимантана. Распределение офиолитовых тел контролировалось в позднем мелу северо-восточными сдвигами, в постмиоценовое время они были перемещены.

В докладах группы филиппинских ученых Г.Юмула, Р.Тамайо, Ф.Джумавана и К.Давида, Р.Сантоса (G.P.Yumul Jr., R.A.Tamayo Jr., F.T.Jumawan, C.P.David, R.Santos) дискутировалась проблема происхождения филиппинских меловых офиолитовых комплексов. Предполагается, что офиолиты Бохол - продукт мелового палеожелоба Бохол. Офиолиты Камаринес (Camarines) образовались в условиях задугового спрединга, затем они испытали перемещение, сопровождавшееся внедрением других комплексов.

Сессия "ТЕКТОНИКА И СТРАТИГРАФИЯ" включала 5 докладов. Доклад Т.Яно (T.Yano, Япония) был посвящен меловой тектонике Юннань-Бирманского региона и ее связи с меловым магматизмом Пацифики.

В докладе филиппинских и французских исследователей С.Давида, Ж.Стефана, Ж.Дилтейла, Ж.Биттерлина, Х.Биллона и Э.Билledo (S.David, J.Stephan, J.Delteil, J.Butterlin, H.Bellon and E.Billedo) "Мел-палеогеновая геодинамика восточно-филиппинского подвижного пояса юго-восточного Лусона, Филиппины" обосновывалось представление о существовании в этом регионе трех пластин, отличающихся стратиграфией, структурным стилем и разделенных СЗ-ЮВ левосторонними сдвигами, что доказывается широким развитием олистостром. Высказано предположение, что эти пластины принадлежат различным террейнам, причленившимся в течение мела-палеогена.

Доклад Х.Дуна и М.Го (H.Dong and M.Guo, КНР) был посвящен детальной, всесторонней

характеристике тектоники и эволюции суббассейна Сиху на континентальном шельфе Восточно-Китайского моря.

Большой коллектив китайских и японских исследователей участвовал в экспедиции по изучению меловых образований присдвиговых бассейнов провинции Хэнань. Результаты этих исследований были изложены в двух докладах С.Хуан, М.Хэ, Ц.Ли, Х.Шао, Ц.То, Х.Окада, Т.Сакаи, К.Хиджива и К.Яна (X.Huang, M.he, Z.Li, H.Shao, J.Tuo, H.Okada, T.Sakai, K.Chijiwa and C.Yan).

Пять докладов было прочитано на сессии “СЕДИМЕНТОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ”.

Южнокорейские исследователи Ен Ин Квон и Джин Дам Сон (Young-In Kwon and Jin-Dam Son) сделали два доклада о детальной стратиграфии, седиментационной обстановке формирования двух вулканогенно-терригенных меловых континентальных формаций бассейна Кенсон с детальной характеристикой литофаций, палеотечений.

Т.Сакаи и Х.Окада (T.Sakai and X.Okada, Япония) в своем докладе объясняли особенности палеогеновой седиментации и тектоники вдоль дуги Кюсю-Палау процессами взаимодействия юго-восточной окраины Азии и плиты Филиппинского моря. Эти процессы выражены по-разному на севере и на юге изученного региона.

В докладе Ф.Сирингана и Ж.Форонда (F.P.Siringan, J.M.Foronda, Филиппины) была дана детальная характеристика мелового разреза острова Катандуанес, а в докладе Ж.П.Дуянена (J.P.Duyanep, Филиппины) - северо-восточного Таная провинции Ризал, полученная в процессе недавнего картографирования этих районов.

Последняя сессия “БИОСТРАТИГРАФИЯ” включала 5 докладов.

А.Мацуока (A.Matsuoka, Япония) показал в своем докладе преимущества радиоляриевой биостратиграфии для корреляции верхнеюрских-нижнемеловых образований разных фаций: как глубоководных, так и мелководных. Он продемонстрировал это на ряде разрезов Японии и северо-западной Пацифики.

С.Вань (C.Wan, КНР) и М.Ламольда (M.A.Lamolda, Испания) посвятили свой доклад обоснованию сеноман-туронской границы в одном из районов Тибета по комплексам планктонных фораминифер и, в меньшей мере, остракод.

Р.М.Банда (R.M.Banda, Малайзия) в своем докладе дал всестороннюю литолого-стратиграфическую характеристику меловым формациям Центрального Саравака, накапливавшимся в морских и прибрежно-морских условиях.

Ф.Туманда (F.Tumanda, Филиппины) охарактеризовала в своем докладе меловые комплексы радиолярий, обнаруженные в последние годы в разных регионах (Палаван, Замбалес, Ризал, Давао) и связанных с офиолитовыми поясами и зонами меланжа.

Э.А.Амискарей и К.Квиель (E.A.Amiscoaray and S.M.Quiel, Филиппины) посвятили свой доклад характеристике дотретичного разреза Себу, который включает три формации: юрские дислоцированные метавулканиды, кремни и метапесчаники; меловые вулканогенно-осадочные образования с прослоями известняков, содержащих орбитолин, и поздне меловые известняки, сланцы, конгломераты с прослоями базальтов и угля. После завершения научной программы состоялось заседание региональных координаторов проекта, на котором были заслушаны отчеты за первое полугодие и планы на 1995 г. Следующий симпозиум по проекту 350 состоится в августе 1996 г в г.Пекине во время 30-го Международного геологического конгресса.

Симпозиум завершился геологическими экскурсиями. Первая экскурсия проходила в южной части хребта Сьерра-Мадре (провинция Ризал), где обнажается поздне меловой офиолитовый комплекс и перекрывающие его вулканокластические и карбонатные формации позднего эоцена-раннего олигоцена и среднего миоцена. В западной части хребта Сьерра-Мадре в последнее время выделяют также эоценовые офиолиты, появление их объясняют спредингом. Вторая экскурсия проходила в центральной части о.Палаван, где участники имели возможность осмотреть разрез основных членов меловой офиолитовой ассоциации.

*ИТиГ ДВО РАН
г.Хабаровск*

*Поступила в редакцию
1 июля 1995 г.*