

На секции "Четвертичная палинология" были прочитаны доклады *Чжоу Чжондэ* и *Чжан Шукина* "Географическое распространение пыльцы типа Polygonaceae в Китае в связи с экологическими факторами", *О.С. Олюниной*, *И.А. Каревской* и *М.В. Цекиной* "Диатомовый и палинологический анализ торфяников западного побережья Умбозера (Кольский п-ов)", *Н.Н. Шиловой*, *Ф.Ю. Величквича*, *Х.А. Арсланова*, *Ф.Е. Максимова*, *Е.Н. Волкова*, *С.А. Лаухина*, *Н.И. Тертычной* и *С.Б. Чернова* "Палеоботаническая характеристика и возраст кирьяских слоев (поздний плейстоцен Западной Сибири)", *В.В. Украинцевой* "Использование индекса сходства для оценки ископаемых спорово-пыльцевых спектров", *Т.А. Абрамовой* и *А.И. Белякова* "Некоторые методы палеогеографических исследований", *О.Д. Найденой* "Климатические особенности Аркти-

ческой Сибири в голоцене по результатам палинологического изучения осадков моря Лаптевых", *В.В. Украинцевой* и *И.Н. Поспелова* "Первые данные об истории и эволюции растительности и климата северной части Анабарского нагорья в голоцене", *О.Ф. Дзюбы*, *Н.К. Куликовой* и *П.И. Токарева* "О естественном полиморфизме пыльцы *Pinus sylvestris* L. в связи с некоторыми проблемами палеопалинологии" и *Е.Г. Лаптевой* "Спелеогенные образования как источник информации о развитии растительности Северного Урала в позднем неоплейстоцене и голоцене".

Тезисы большинства докладов (42 из 48) опубликованы в специальном сборнике. Подготовлен и другой сборник, где материал части докладов представлен в виде статей.

АВТОРЕФЕРАТЫ

Большой Кавказ — коллизионная структура с внутренней активностью

Ф.Л. Яковлев

Складчатость в докладе рассматривается как иерархическое явление, которое имеет связь с иерархическим устройством слоистости осадков, осадочного чехла и литосферы и в котором может быть выделено не менее семи уровней организации (Яковлев, 1997): 1) зерна или включения; 2) отдельные складки; 3) складчатые домены; 4) структурные ячейки; 5) тектонические зоны; 6) мегантиклинории; 7) подвижные пояса целиком. Для каждого уровня структур, от внутрислойных деформаций до мегантиклинорий, предлагается выделять типичные структуры и использовать количественные модели их образования, в том числе для определения величины сокращения. При этом результаты исследования структур меньшего размера (деформации совокупностей зерен) используются как исходные данные при изучении структур большего размера (складок). Такой подход позволяет создавать идеологически независимые модели природных структур, основанные на проверяемых моделях и конкретных структурных данных. Для структур нескольких тектонических зон Большого Кавказа были изучены объекты всех рангов: внутрислойные деформации (Яковлев и др., 2003), складки двух типов (Яковлев, 1978, 1981), геометрия доменов, позволяющая строить доскладчатые (сбалансированные) разрезы (Яковлев, 2002) и выявлять общие и дополнительные механизмы формирования структурных ячеек и тектонических зон (Яковлев, 1997, 2001, 2003). В результате для складчатости основных тектонических зон Большого Кавказа надежно определено общее сокращение структуры от 1,3 до 2,0 раза и построена принципиальная модель развития всего сооружения и его строения до глубин

30—60 км (Яковлев, 1997, 2002). Эта модель подтверждается геофизическими данными (Шемпелев и др., 2001). Для рассмотрения возможных моделей формирования всего мегантиклинория Большого Кавказа были проанализированы геологическая история и строение района на границе Большого Кавказа и Закавказского массива в междуречье Большой Лиахвы и Риони. Здесь граница мегантиклинория представляет собой крутонаклонный на север сброс с исходной амплитудой около 8 км по подошве верхней юры, которая была увеличена вдвое (до 16 км) в результате последующего двукратного сокращения при складкообразовании. Такое строение южной границы мегантиклинория полностью отрицает обычную схему пододвигания Закавказского массива под Большой Кавказ как основную причину формирования складчатой структуры. Изменения глубин границ чехол/фундамент и исходной позиции Мохо, возникающие в результате осадконакопления и складкообразования, составляют около 0—11—22 км (чехол—фундамент) и 40—53—105 км (Мохо) соответственно. Для реализации такого движения необходимо преобразование относительно легких коровых пород в тяжелые мантийные и асимметричное (с сильным наклоном границы чехол/фундамент к югу) опускание всей структуры по сбросу вдоль южного ограничения Большого Кавказа. Явная синхронность таких преобразований с возникновением складчатости позволяет выдвинуть предположение о первичности фазовых переходов в коре и верхней мантии в качестве общей причины складчатых движений. С этой точки зрения современная граница Мохо в зонах линейной складчатости должна рассматриваться как новообразованная и она не является маркером соскладчатых движений коровых структур и соответствующих деформаций. Обычные схемы континентальной коллизии предполагают наличие сдвигания континентальной коры по пологим надвигам под воздействием сжатия

со стороны сближающихся континентальных блоков. Предлагаемая комплексная интерпретация складчатой и глубинной структуры мегантиклинория Большого Кавказа позволяет выдвинуть возможность существования нового типа континентальной коллизии — структуры активного погружения вследствие преобразования коровых пород в мантийные в нижней части коры с постепенным погружением и накоплением осадков на первой стадии развития и последующим лавинообразным погружением и вынужденным (а не активным) сближением соседних континентальных блоков на стадии собственно складкообразования.

Вихри в геологических процессах

А.В. Видулин, Т.Ю. Тверитинова

Структурные рисунки в глобальном тектоническом плане Земли являются следствием активной геодинамики всех ее геосфер. Закономерно ориентированные и связанные друг с другом в определенные системы структуры сжатия и растяжения часто указывают на вращательные (вихревые) движения литосферных блоков. Если региональные вихревые структуры в большинстве своем могут быть объяснены с позиций их положения в более крупных зонах деформаций, то вращение литосферных плит, которое подтверждается строением их дивергентных и конвергентных границ как глобальных зон сдвиговых деформаций, может быть объяснено *только* общепланетарными причинами. Этими причинами могут быть, например, ротационно обусловленные вращательные моменты плит и системы движений в мантии, определяющие существование общепланетарных вихревых образований “антициклонического” (с конвергентными структурами) и “циклонического” (с дивергентными структурами) типа. Наблюдающиеся вдоль поверхности Земли закономерности в распределении планетарных вихревых структур и литосферных плит не зависят друг от друга. Асимметричное распределение континентов и океанов является следствием длительного развития вихревых структур с меняющейся относительно оси вращения Земли системой отсчета. Вихревые движения наблюдаются в веществе *независимо* от его физического состояния в пределах *всего* наблюдаемого масштаба от галактик и их скоплений ($R \sim 10^{25}$ м, $t \sim 10^{10}$ лет $\cdot 10^{17}$ с, $I \sim 10^{74}$ эрг-с) до элементарных частиц ($R \sim 10^{-15}$ м, $t \sim 10^{-23}$ с, $h \sim 10^{-27}$ эрг-с). Представляется, что к этому же ряду событий наряду с циклонами в атмосферах планет и течениями (рингами) в Мировом океане Земли, по-видимому, могут быть отнесены и вихревые (кольцевые) структуры в геологических системах Земли и других планет Солнечной системы. В этом случае объяснить природу вихревых геологических образований, по-видимому, можно будет лишь в рамках такого подхода, который сможет объединить рассмотрение всего спектра вихревых

движений вещества. Первым шагом при построении такой новой теории могло бы явиться предположение о существовании собственного момента количества движения не только у элементарных частиц, атомов и молекул, но и у любой части вещества Вселенной, включая и “твердые” блоки и плиты литосферы Земли.

Некоторые турнейские аммоноидеи Срединного Тянь-Шаня (Чаткальский хребет)

В.А. Коновалова

В настоящее время изучению нижнекаменноугольных, в том числе турнейских и визейских, аммоноидей уделяется большое внимание. В последнее десятилетие описан ряд новых местонахождений на территории Китая, Испании, Северной Америки. Значительно хуже изучены аммоноидеи, распространенные на территории бывших республик Советского Союза: Киргизии, Казахстана, Узбекистана. В связи с этим особый интерес представляет коллекция турнейских аммоноидей из отложений куйлюкской свиты, развитых на территории Чаткальского хребта. Материал происходит из двух местонахождений, расположенных в бассейне нижнего течения р. Чаткал (р. Куйлюк и разрез “Бричмулла” в 2 км к северо-востоку от одноименного поселка). В разрезах выделяются два комплекса аммоноидей, характеризующих две аммоноидные генозоны шкалы карбона России. Комплекс 1. Найден в разрезе по р. Куйлюку в основании куйлюкской свиты. Содержит виды: *Imitoceras rotatorium* (Koninck), *Muensteroceras browni* (McCoy), *Muensteroceratoides aksuense* Popov, неопределимые перидиклиды. Комплекс характеризует верхнюю часть турнейской генозоны Protocanites — Pericyclus. Присутствие в нем характерного вида *Imitoceras rotatorium* позволяет сопоставить его со слоями Tn3c Бельгии (известняк Colonne) и с отложениями S^{1b} Северной Африки. Комплекс 2. Найден в вышележащих отложениях куйлюкской свиты в разрезе по р. Куйлюку, а также в разрезе “Бричмулла”. Содержит аммоноидеи *Ammonellipsites dzhaprakensis* (Libr.), *Muensteroceratoides aksuense* Popov, *Helicocyclus tianshanicus* (Popov), *Mero-canites* sp., *Neopericyclus* sp., *Hammatocyclus* sp. и характеризует нижнюю часть генозоны Mergocanites — Ammonellipsites, внутри которой в настоящее время проходит граница турне и визе. Мы рассматриваем последний комплекс как верхнетурнейский. Этот комплекс наиболее близок к самому древнему комплексу аммоноидей (F2), описанному А.В. Поповым из отложений джапрыкской свиты, которая в настоящее время по находкам фораминифер относится к самым верхам турне. Верхнетурнейский возраст нашего комплекса подтверждается и совместными находками конодонтов, которые, по мнению И.М. Нигмаджанова, указывают на верхнетурнейскую зону anchoralis—latus.

327

**БЮЛЛЕТЕНЬ
МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА
ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ**

Основан в 1829 году

ОТДЕЛ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

Том 81, вып.1 2006 Январь – Февраль

Выходит 6 раз в год

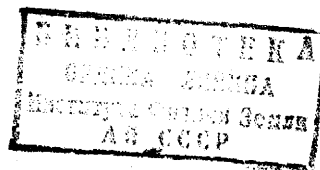
**BULLETIN
OF MOSCOW SOCIETY
OF NATURALISTS**

Published since 1829

GEOLOGICAL SERIES

Volume 81, part 1 2006 January – February

There are six issues a year



ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ХРОНИКА

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СЕКЦИЙ МОСКОВСКОГО
ОБЩЕСТВА ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ

СЕКЦИЯ ГЕОЛОГИИ

(председатель *В.М. Цейслер*)

13 апреля 2004 г. в рамках научного семинара “Проблемы региональной геологии и геодинамики”, учрежденного геологической секцией МОИП совместно с кафедрой геологии России геологического факультета МГУ и Геологическим институтом РАН, был заслушан доклад старшего научного сотрудника ИФЗ РАН *Ф.Л. Яковлева* “Большой Кавказ — коллизонная структура с внутренней активностью” (см.), а 18 мая — доклад зам. директора Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН *А.В. Викулина* и доцента МГУ *Т.Ю. Тверитиновой* “Вихри в геологических процессах” (см.).

15 и 16 апреля в МГГРУ проходили IV научные чтения памяти профессора М.В. Муратова “Стератиграфия, тектоника и полезные ископаемые осадочных бассейнов Северной Евразии”. В чтениях, организованных кафедрой региональной геологии и палеонтологии МГГРУ совместно с Геологическим институтом РАН и секцией геологии МОИП, приняли участие более 80 представителей от 16 организаций: ФГУНПП “Аэрогеология”, ФГУНПП “Аэрогеофизика”, ВГУ, ВНИИгаз, ФГУГП “Волгагеология”, ВНИГНИ, ГГМ им. В.И. Вернадского, ГИН РАН, ИГиГ ДВО РАН, ИФЗ РАН, МГГРУ, МГУ им. М.В. Ломоносова, РМСК, РУДН, ТГУ, Центр “ГЕОН”. На двух заседаниях заслушано 15 докладов; 12 докладов представлены авторами в стендовой форме.

В докладе *С.М. Шика* “О глобальной и региональной стратиграфии четвертичной системы” было предложено закрепить за четвертичной системой предложенное А.П. Павловым название “антропоген”, официально принять деление его на ярусы, отвечающие эоплейстоцену и неоплейстоцену. В среднем неоплейстоцене отмечены признаки трех оледенений и трех межледниковий, соответствующие выделяемым в Западной Европе.

В.Б. Караулов в докладе “Новая стратиграфия и практика геологического картирования” отметил различия в подходах к разработке основных вопросов стратиграфии, условно названных “американским” и “европейским”. Для “европейской” концепции, отраженной в стратиграфических кодексах СССР и России, характерна геосистемная природа основных стратиграфических подразделений, отражающих естественно-исторические этапы в развитии геосферы. Недопустимо свойственное “американской” концепции представление о множественности

независимых стратиграфических категорий и об искусственности границ подразделений общей стратиграфической (геохронологической) шкалы, выбираемых внутри непрерывной последовательности отложений. При таком подходе геологи-практики лишаются возможности уверенно проследить границы геологических систем и других подразделений МСШ и отобразить их на геологических картах.

В докладе “Новые данные о стратиграфическом положении алмазоносной ичодинской свиты бассейна р. Вилкой (Якутия)” (*В.М. Подобина, Т.Г. Ксенева, Т.А. Липницкая*) были приведены результаты микропалеонтологических исследований ичодинской свиты, ранее датированной верхним карбоном. Находки комплекса сантонско-кампанских фораминифер и радиолярий позволили авторам говорить о необходимости пересмотра возрастного диапазона свиты в сторону его омоложения.

Д.И. Панов в докладе “Корреляция этапов развития Русской плиты и Крымско-Кавказской области в юрском периоде” выделил в юрской истории Восточно-Европейской платформы четыре этапа, характеризующиеся своими тектоническими режимами и палеогеографическими обстановками: плинсбах-ранний аален, байос-бат, келловей-кимеридж, титон. Они отражают тектонические процессы, происходившие на крымско-кавказской окраине Тетиса (преобразование пассивной окраины в активную, усиление и ослабление субдукции) и сказывавшиеся далеко за ее пределами.

Л.И. Иогансон в докладе “О природе Средиземноморских осадочных бассейнов” рассмотрела соотношения между мощностью консолидированной коры, высотой подъема аномального мантийного вещества и тепловым потоком, а также тектонические особенности современной структуры осадочных бассейнов Средиземноморья. Приведенные данные позволили предположить образование этих осадочных бассейнов под воздействием огромного тела аномального мантийного вещества, фиксируемого поверхностью астеносферы и функционировавшего в разные геологические эпохи. Первые импульсы его воздействия проявились в палеозое в восточной части Средиземного моря (Левантийский бассейн), затем сместились в центральную часть Средиземноморья (Ионический и большая часть Адриатического бассейна), а в неогене эти процессы проявились в Западном Средиземноморье.

В докладе “Картографические модели в бассейновом анализе платформенных областей” *А.О. Андрухович, А.В. Турова и Ю.А. Шаройко* показали возможность создания картографических моделей оса-