

Е. Л. ДЕМИДЕНКО, В. Н. СВАЛЬНОВ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ПЛЕЙСТОЦЕНОВОЙ ИСТОРИИ ГЛУБОКОВОДНОГО ОСАДКООБРАЗОВАНИЯ В ЮЖНОМ ТРОПИЧЕСКОМ ПОЯСЕ ИНДИЙСКОГО ОКЕАНА

(Представлено академиком К. К. Марковым 25 VII 1973)

Для восстановления истории осадконакопления в плейстоцене в южном тропическом поясе Индийского океана были изучены состав и палеомагнитная стратиграфия глубоководных осадков в 12 колонках, взятых в 31, 33 и 35-м рейсах «Витязя» в Центральной и Западно-Австралийской котловинах океана (табл. 1).

Современные и плейстоценовые осадки в южном тропическом поясе Индийского океана представлены диатомово-радиоляриевыми, кокколито-во-фораминиферовыми илами и пелагическими глинами (1).

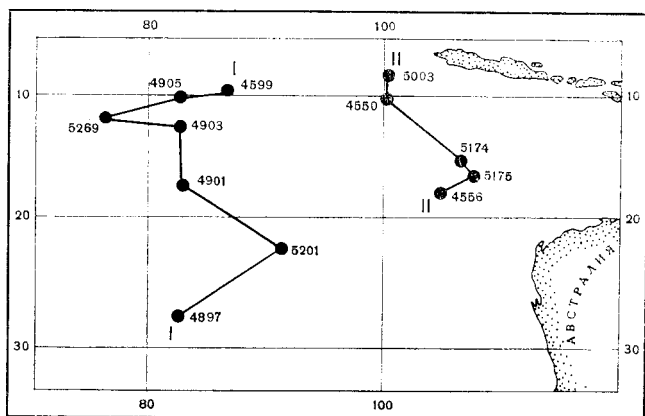
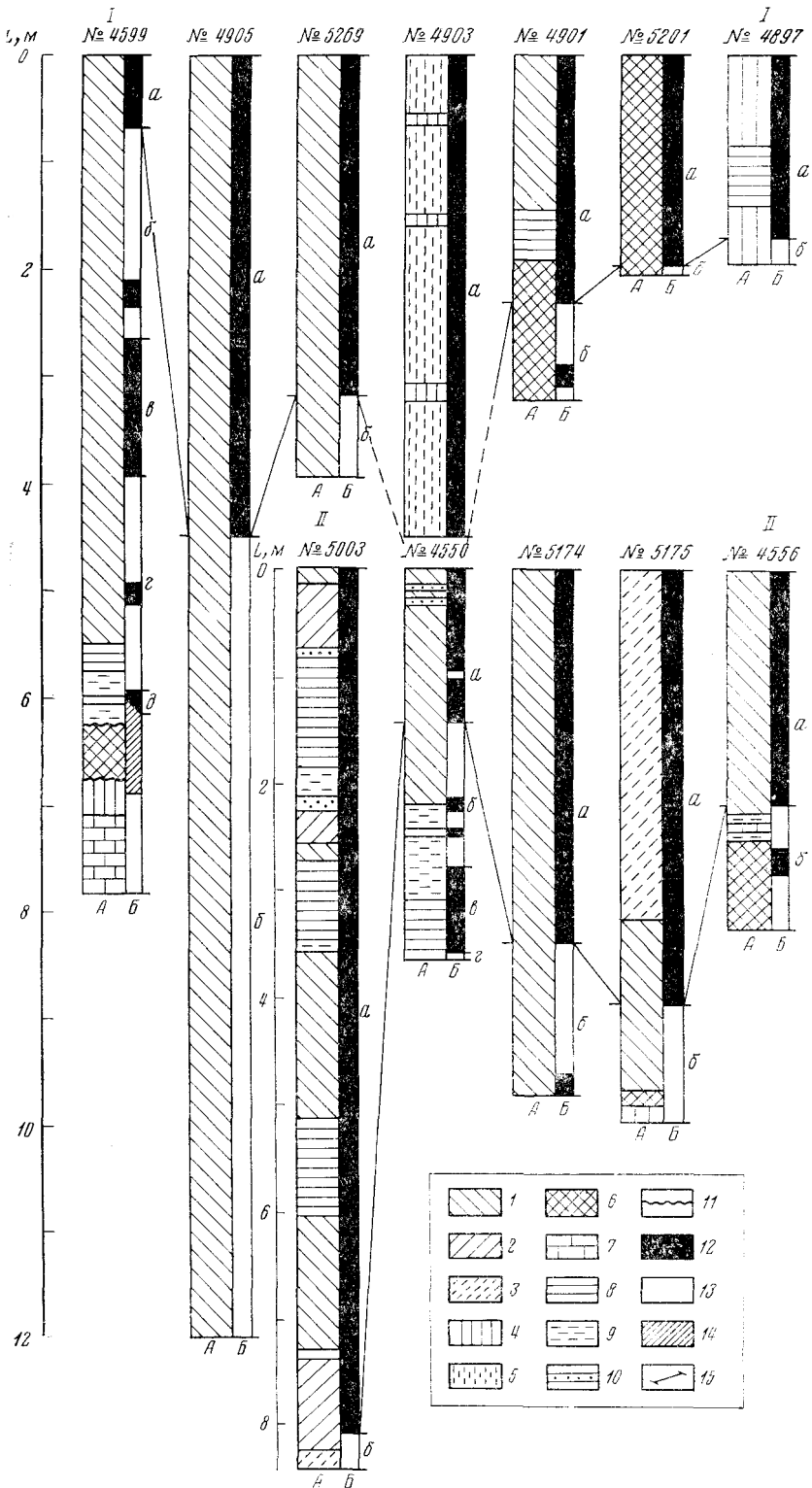


Рис. 1. Схема расположения станций по профилям I и II

Стратиграфия плейстоценовых осадков изучена только в отдельных колонках (2-4).

Исследованные нами колонки преимущественно сложены кремнистыми илами, известковыми (кокколитовыми и фораминиферовыми) осадками и пелагическими «красными» глинами.

Рис. 2. Литология и палеомагнитная стратиграфия колонок по профилям I и II. А — литологический состав: 1 — радиоляриевые илы, 2 — диатомовые илы, 3 — диатомово-радиоляриевые илы, 4 — известковистые и слабо известковистые илы фораминиферовые и кокколитовые, 5 — фораминиферово-радиоляриевые илы, 6 — пелагические «красные» глины, 7 — кокколитовые известняки (палеоген), 8 — глинистые илы, 9 — алевритово-глинистые илы, 10 — витрокластические алевритовые туффиты; В — граница стратиграфического перерыва; Б — палеомагнитная стратиграфия (а — эпоха Брюнеса (0–0,69 млн лет), б — эпоха Матуямы (0,69–2,43 млн лет), в — эпоха Гаусса (2,43–3,32 млн лет), г — эпоха Гильберта (3,32–5,5 млн лет), д — эпоха «№ 5» (>5,5 млн лет)); 12 — нормальная полярность, 13 — обратная полярность, 14 — неопределенная полярность; 15 — граница эпох Брюнеса и Матуямы



Среди кремнистых илов по преобладанию биогенных остатков различаются радиоляриевые, диатомовые и диатомово-радиоляриевые. Для корреляции разрезов колонок были проведены определения естественной остаточной намагниченности осадков, что позволило выделить по палеомагнитным зонам ⁽⁵⁾ одновозрастные отложения на двух профилях (рис. 1), удаленных друг от друга на значительные расстояния. Литологическая характеристика и палеомагнитная стратиграфия осадков колонок показаны на рис. 2, из которого видно, что в колонках наблюдаются изменения литологического состава, отражающие пространственно-временную смену условий седиментации. Во всех колонках, за исключением

Таблица 1

Местоположение исследованных колонок

№ ст.	Координаты		Глубина, м	Длина колонки, см
	φ, S	λ, E		
4550	10°20'	100°01'	5209	365
4556	17 58	104 50	5790	337
4599	9 58	86 27	4888	779
4897	27 27	82 54	4244	192
4901	17 31	83 03	5378	320
4903	12 49	82 54	4502	449
4905	10 28	82 45	5186	1195
5003	8 27	100 37	5685	845
5174	15 10	106 47	5795	493
5175	16 12	107 50	5747	517
5201	22 21	91 38	5260	204
5269	12 01	76 54	5430	393

ст. № 4903, присутствуют осадки, соответствующие палеомагнитной эпохе Брюнеса (0—690 тыс. лет) и концу эпохи Матуямы, а в колонках ст. № 4599 и № 4550 — также палеомагнитным эпохам Гаусса и Гильберта. Осадки эпохи «№ 5» (>5,5 млн лет) встречены в колонке ст. № 4599, расчленение которой подтверждено данными радиоляриевого анализа ⁽³⁾.

Сопоставление одновозрастных осадков эпохи Брюнеса по профилям I—I и II—II показывает, что мощность их закономерно уменьшается с севера на юг. Исключения составляют колонки ст. № 4599, где возможен размыв современных осадков, и ст. № 4903, на которой встречены осадки, переходные от радиоляриевых к форамниферовым, обладающим повышенными скоростями накопления. Осадки по профилю II—II отличаются большими мощностями по сравнению с одновозрастными отложениями профиля I—I, что обусловлено значительной удаленностью последнего от источников поступления терригенного материала.

Изучение осадков южного тропического пояса Индийского океана свидетельствует о том, что условия седиментации в плейстоцене здесь были сходны с современными, т. е. в основном шло накопление глинисто-кремнистых диатомово-радиоляриевых илов. В ряде колонок (ст. №№ 4901, 5175, 4556) кремнистые илы перекрывают пелагические глины на уровне 0,7—1,0 млн лет, а при движении на юг полностью выклиниваются. Это, по-видимому, связано с постепенным расширением на юг экваториального пояса повышенной биологической продуктивности в конце плиоцена — начале плейстоцена.

В нижних частях колонок ст. № 4556 и № 5175 встречены прослой известковых илов. Поскольку эти колонки были взяты на глубинах 5790 и 5747 м, т. е. значительно превышающих критическую глубину карбоната-накопления, можно предположить, что известковый материал был перенесен суспензионными потоками ⁽⁶⁾.

Таким образом, литологические исследования на палеомагнитной основе позволили выявить некоторые черты истории формирования плейстоценовых осадков в южном тропическом поясе Индийского океана.

Для рассмотрения доплейстоценовой седиментации длина большей части изученных колонок была недостаточной. Только в колонке ст. № 4599 отмечена смена глинистых илов диатомово-радиоляриевыми в средней части эпохи Гильберта.

Московский государственный университет
им. М. В. Ломоносова

Поступило
13 VII 1973

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ *И. Л. Безруков*, Тр. Инст. океанол. АН СССР, т. 64 (1964). ² *О. Г. Козлова*, Океанология, т. 10, в. 3 (1970). ³ *М. Г. Петрушевская*, Океанология, т. 12, в. 3 (1972). ⁴ *N. D. Opdyke, B. T. Glass*, Deep-Sea Res., v. 16 (1969). ⁵ *A. Cox*, Science, v. 163, № 3864 (1969). ⁶ *И. Л. Безруков*, Геология дна океанов и морей, «Наука», 1964.