

УДК 551.462.1(267)

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РЕЛЬЕФЕ ДНА
ИНДИЙСКОГО СЕКТОРА АНТАРКТИКИ

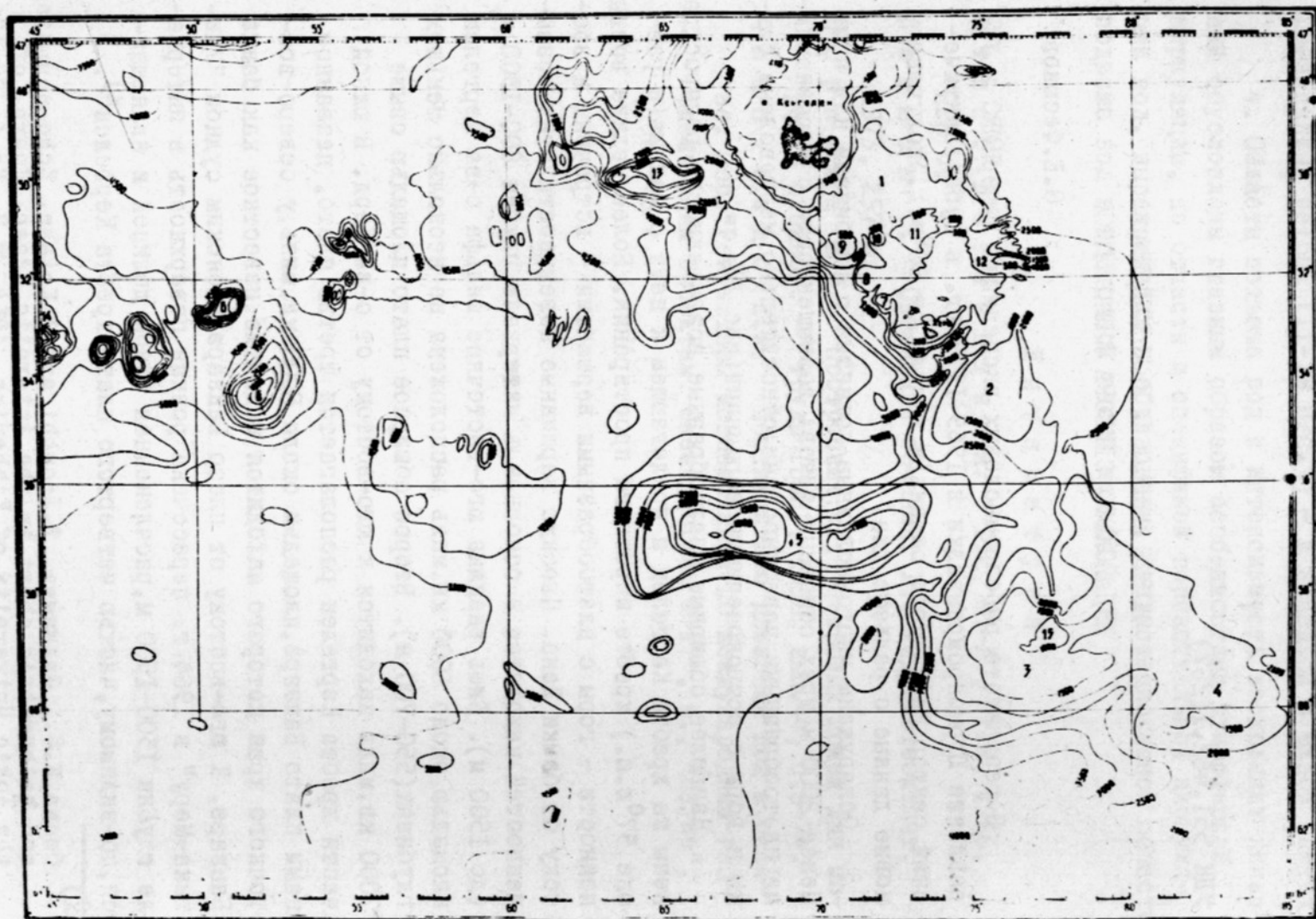
О.Е.Фесюнов

В результате рыбопромысловых экспедиций АзчерНИРО и Управления Югрюбпромразведки в 1969-1975 гг. в субантарктический сектор Индийского океана(к западу от 80° в.д.) получены новые данные о рельефе дна.

Обнаружены многочисленные поднятия с глубинами над ними менее 2000 м трех основных типов: возвышенности с выровненными платообразными поверхностями, относительно мелководные банки и горы с остроконечными вершинами(рис.1).

Наиболее обширные платообразные возвышенности распространены на хребте Кергелен и прилегающем к нему с запада(в районе 57° ю.ш.) хребте широтного простираения. Более мелкие возвышенности - горы с платообразными вершинами - встречены к востоку от банки Лена. Плоские вершинные поверхности этих возвышенностей находятся в основном в интервале глубин 800-1300 м (до 1500 м). Лишь равнина юго-восточнее шельфа о-ва Кергелен площадью около 6000 кв.миль расположена на несколько меньших глубинах(550-700 м). Второе обширное плато площадью свыше 7000 кв.миль находится к юго-востоку от о-ва Херд. В южной части хребта Кергелен располагается третье плато, названное нами плато Банзарэ, площадью около 8000 кв.миль, у северо-восточного края которого находится поднятие, известное как банка Банзарэ. К юго-востоку от плато Банзарэ японским судном "Уми-така-Мару" в 1964 г. пересечена ровная поверхность в интервале глубин 1300-1500 м, расчлененная одной долиной и являющаяся, по-видимому, частью четвертого плато хребта Кергелен^{х)}.

х) Ozawa, K.S., Janagawa, T. Isouchi and I. Kotake. Echo-sounding and bathymetric chart in the Antarctic Lcean. Journ. of the Tokyo University of Fisheries, 1964, v.7, No.1, 89-101



↑ Рис.1. Схема рельефа дна Индийского сектора Антарктики: I - равнина юго-восточное шельфа о-ва Кергелен; 2 - плато к юго-востоку от о-ва Херд; 3 - плато Банзарэ; 4 - плато Умитака-Мару; 5 - хребет Кергелен по 57° ю.ш.; 6 - плосковершинные горы восточнее банки Лена; 7 - 15 - банки (7 - Южная, 8 - Средняя, 9 - Западная, 10 - Щучья, 11 - Восточная, 12 - Новая, 13 - Скиф, 14 - Лена, 15 - Банзарэ)

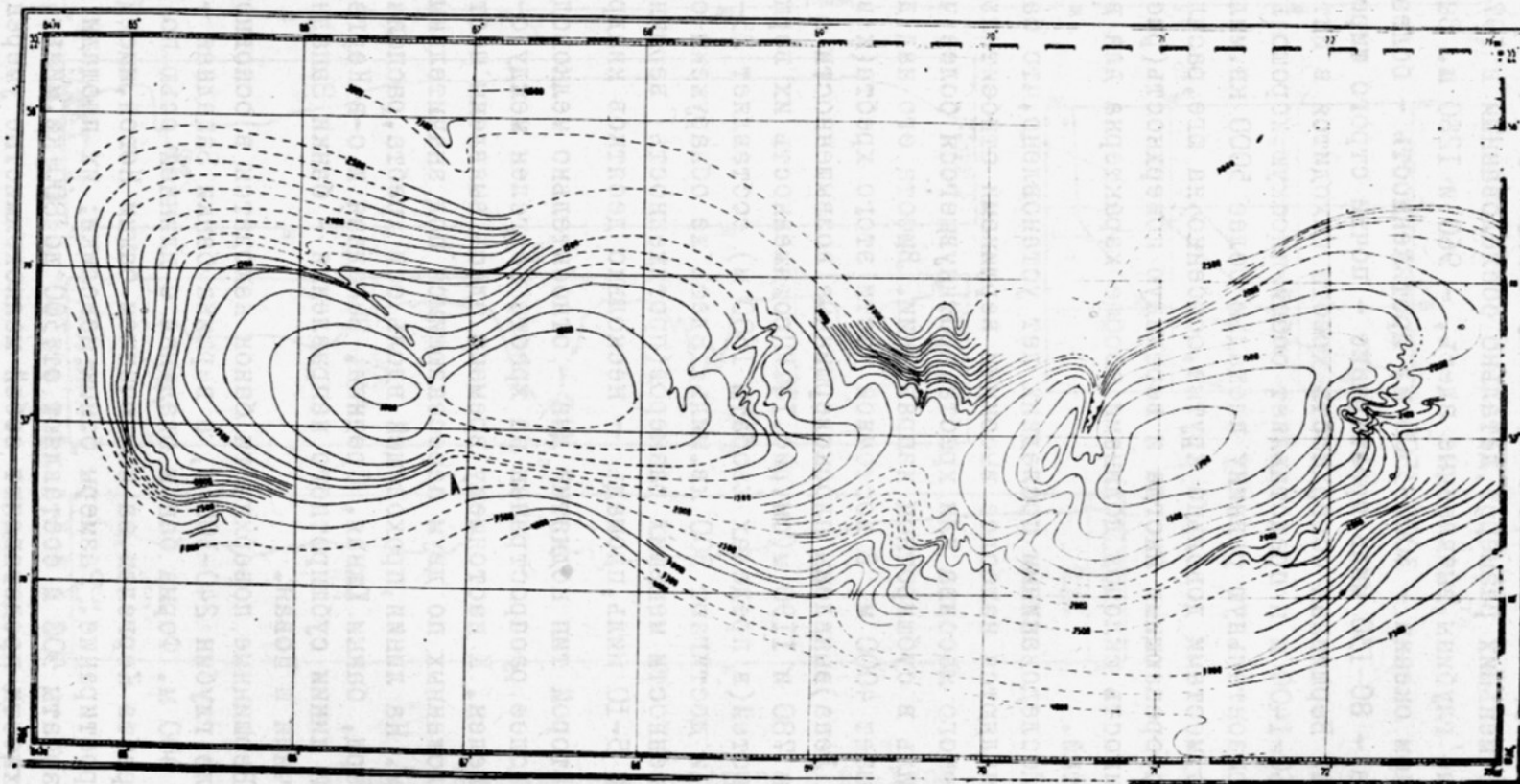


Рис.2. Батиметрическая схема хребта Кергелен по 57° ю.ш. ( - подводная долина)

Северо-западнее плато Банзарэ к хребту Кергелен примыкает хребет меньших размеров, детально обследованный в 1974 г. Минимальные глубины, выявленные здесь, — 960 и 1280 м. Высота хребта над дном океана — 3000–3500 м, протяженность — более 300 миль, ширина — 80–130 миль, простирается — почти строго широтное по 57° ю.ш. Вершинная поверхность хребта находится в интервале глубин 960–1400 м и представляет собой плоскую, хорошо выровненную субгоризонтальную равнину площадью более 5000 кв. миль. Склоны хребта, местами довольно крутые, особенно на юге, расчленены долинами, прорезающими иногда и вершинную поверхность (рис. 2). Расчлененность склонов долинами вообще характерна для всех типов поднятий.

Исследованиями последних лет установлено, что банки Обь и Лена являются наиболее высокими вершинами относительно крупного горного массива или хребта, протянувшегося более чем на 550 миль в субширотном направлении. Высота его над дном океана превышает 4000 м. В восточной части этого хребта (к востоку от банки Лена) выявлены плосковершинные возвышенности с отметками глубин 780 и 1190 м (см. рис. 1). Протяженность их вершинных поверхностей (в пределах изобаты 1500 м) составляет 25–30 миль, площади достигают 500 кв. миль. Здесь же обнаружены однотипные возвышенности меньших размеров (протяженность вершинных поверхностей 5–10 миль, площадь — несколько десятков квадратных миль).

Второй тип поднятий дна — относительно мелководные банки — наиболее распространен на хребте Кергелен между о-вами Херд и Кергелен. К настоящему времени здесь выявлены шесть банок, расположенных по двум пересекающимся под значительным углом линиям. На линии, проходящей вдоль оси хребта, располагаются о-в Херд, банки Южная, Средняя, Западная и о-в Кергелен. На второй линии субширотного направления — банки Западная, Щучья, Восточная и Новая.

Вершинные поверхности банок находятся в основном в интервале глубин 240–300 м, а вершина банки Западная — на глубине до 400 м. Форма банок овальная с длинной осью по простирающему хребту Кергелен, за исключением банки Новой, имеющей широтное простираение. Размеры банок невелики: их площади в пределах изобаты 500 м составляют от 300 до 800 кв. миль. Вершинные поверхности представляют собой мелкохолмистые умеренно расчлененные равнины. На всех банках (за исключением банки Средней), обычно в их центральных частях, обнаружены одиночные конусообразные поднятия, возвышающиеся на 100–150 м над основной поверхностью банки (рис. 3).

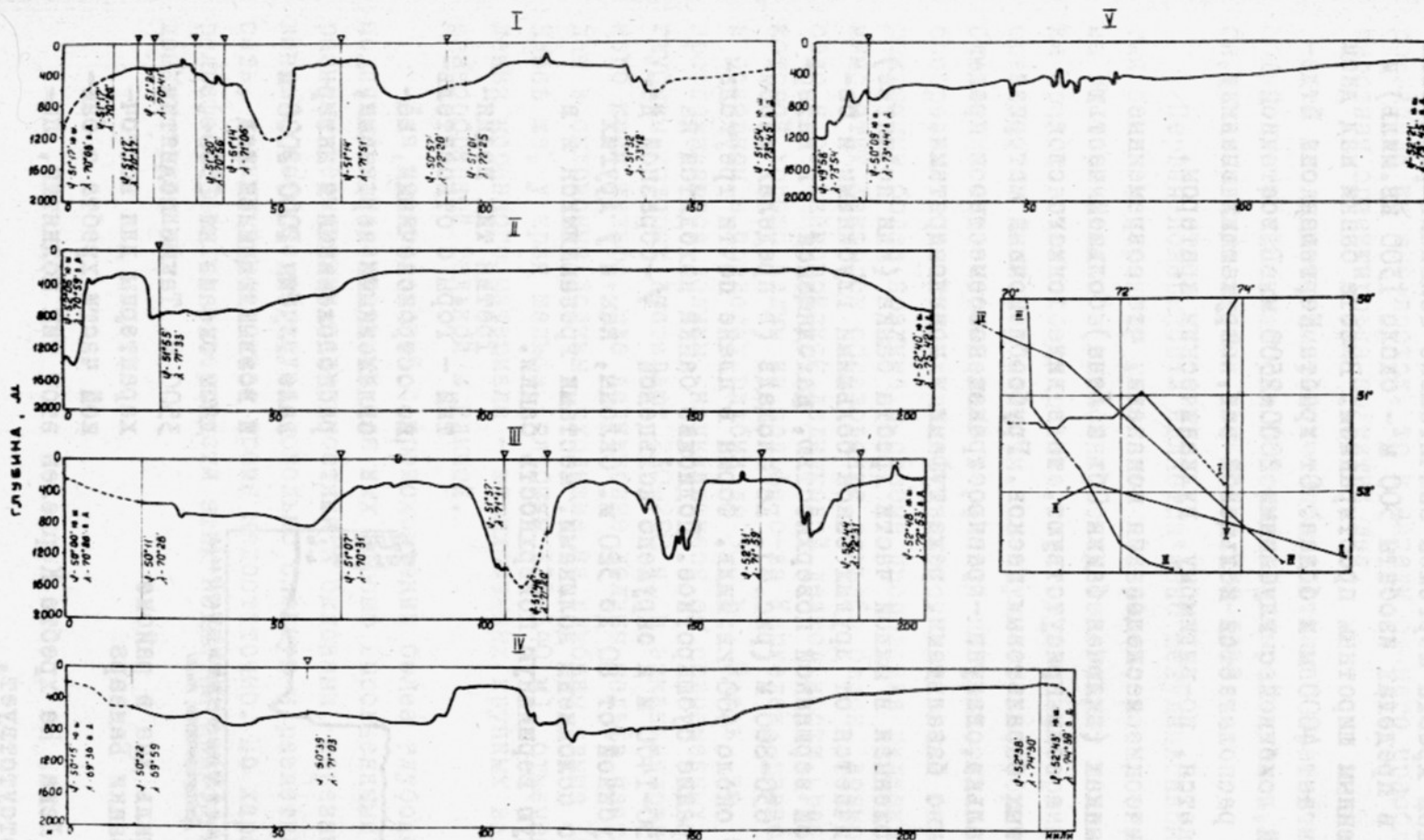


Рис.3. Профили дна севернее о-ва Херд

Западнее о-ва Кергелен расположена банка Скиф, отличающаяся от банок хребта Кергелен значительно большими размерами (ее площадь в пределах изобаты 500 м – около 1300 кв.миль) и четко выраженным широтным простираием. Высота банки над дном океана достигает 4000 м и более. От хребта Кергелен она отделена широкой ложбиной с глубинами 2000–2500 м. В восточной части банки располагается кольцевой вал, окружающий впадину, которая является, по-видимому, вулканическим кратером.

Геологические исследования показали, что современные осадки на банках (включая банки Обь и Лена) большей частью отсутствуют, а если присутствуют, то в виде тонкого слоя грубозернистых базальтовых песков. Грубообломочный материал – гравий, галька, валуны – распространен повсеместно и представлен обычно базальтами, реже туфами и конгломератами.

Расположенная в южной части хребта банка (или поднятие) Банзарэ отличается от других банок большими глубинами и более холмистой вершинной поверхностью, находящейся в интервале глубин 630–800 м (рис.4). Ее площадь (в пределах изобаты 800 м) – около 400 кв.миль. Форма в плане почти треугольная, простираие субширотное. Подножие банки находится на глубинах 1250–1400 м и окружено кольцевой V-образной депрессией глубиной от 80 до 320 м. Склоны, как и у других банок, часто осложнены долинами, местами врезающимися и в платообразную вершинную поверхность банки.

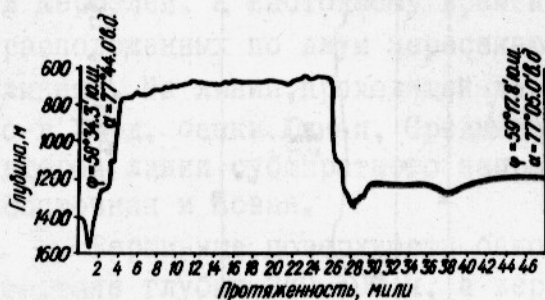


Рис.4. Профиль дна в районе банки Банзарэ

Третий тип поднятий – горы с относительно остроконечными, не-сглаженными вершинами, расположенными в интервале глубин 1000–2000 м и возвышающимися над дном океана на 2500–3500 м. Такие поднятия характерны для восточной части хребта с бан-

ками Обь и Лена. На хребте Кергелен этот тип поднятий, по-видимому, отсутствует.

Таким образом, как показывают новые гидрографические данные, субантарктический сектор Индийского океана имеет слож-

ный рельеф дна, характеризующийся поднятиями разных размеров, строения и, вероятно, происхождения. Различна и направленность этих структур. Если хребет Кергелен имеет простираение с северо-запада на юго-восток, то к западу от него преобладает субширотная ориентировка поднятий дна.

В исследованном районе наблюдаются по крайней мере две общие для всей акватории поверхности выравнивания, находящиеся в интервалах глубин 240-400 и 780-1300 м.

Первая поверхность является явно денудационной. Морфология банок и характер каменного материала, распространенного на их вершинных поверхностях, свидетельствуют о том, что банки представляют собой древние стратовулканы, вершины которых срезаны, по всей вероятности, преимущественно абразией. Наблюдающиеся на выровненной вершинной поверхности банок конусообразные поднятия, видимо, являются шлаковыми горками, отражающими более поздние и слабые проявления вулканизма. Помимо этих факторов образование рельефа банок, возможно, зависело и от кайнозойской ледниковой деятельности, результаты которой хорошо видны на шельфе о-ва Кергелен, расположенном в основном в пределах глубин до 300 м. Здесь на шельфе прослеживаются долины, начинающиеся от современных фиордов, глубины которых достигают 230-280 м, и заканчивающиеся у внешнего края шельфа, где ледниковые долины шельфа часто переходят в склоновые долины, уходящие на глубины свыше 3000 м. Здесь же, у края шельфа (глубины 325-340 м), отмечены скопления моренного материала - штрихованных крупных валунов с разнообразной галькой и глиной.

Для предположений о происхождении более глубоководных поднятий с характерными для них хорошо выровненными платообразными вершинными поверхностями и склонами, изрезанными долинами, которые образуют довольно сложную и разветвленную сеть, данных в настоящее время недостаточно. По характеру рельефа вершинные поверхности этих поднятий пригодны для донных тралений.

В ы в о д ы

1. В Индийском секторе Антарктики на акватории, прилегающей с запада и юга к о-вам Кергелен, обнаружены поднятия дна, пригодные для проведения траловых работ.

2. Современные осадки на банках большей частью отсутствуют, а если присутствуют, то в виде грубозернистых базальтовых песков. Это осложняет проведение донных тралений. Необходимо продолжить геоморфологические исследования для разработки рекомендаций рыбной промышленности по ведению промысла в этих районах.