

УДК 581.526.32

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИМПЕРАТОРСКОГО ХРЕБТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМОГО АППАРАТА “КОМАНЧ”

© 2020 г. С. В. Галкин^{1, *}, Т. Н. Даутова², К. В. Минин¹, К. Р. Табачник¹

¹Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва, Россия

²Национальный научный центр морской биологии ДВО РАН, Владивосток, Россия

*e-mail: galkin@ocean.ru

Поступила в редакцию 10.12.2019 г.

После доработки 10.12.2019 г.

Принята к публикации 16.12.2019 г.

В статье рассматриваются результаты исследований донной фауны, проведенные в северо-восточной части Тихого океана с использованием телеуправляемого аппарата “Команч”. Исследовано распределение доминирующих животных на вершинах и в верхней части склона четырех южных гайотов Императорского хребта.

Ключевые слова: Императорский хребет, донная фауна, Octocorallia, Hexactinellida, Echinoidea, телеуправляемый аппарат

DOI: 10.31857/S0030157420010116

С 2 июля по 23 августа 2019 г. Национальным научным центром морской биологии совместно с Институтом океанологии РАН была проведена комплексная экспедиция на НИС “Академик М.А. Лаврентьев” (86-й рейс). Целью экспедиции было исследование экосистемы Императорского хребта в северо-западной части Тихого океана. В части биологических исследований, основными задачами были: выявление состава, структуры и особенностей распределения донных сообществ гидробионтов на подводных горах и прицельный отбор биологических проб. Основным методом исследований были визуальные наблюдения с использованием телеуправляемого аппарата (ТПА) “Команч 18”. Наблюдения сопровождались фотосъемкой, видеозаписью и отбором образцов. Для измерения размеров животных и оценки их плотности использовалась лазерная шкала 10 см.

В ходе рейса в районе Императорского хребта было проведено 19 рабочих погружений ТПА “Команч 18”. Общая продолжительность погружений составила 95 ч 03 мин; чистое время пребывания на дне 51 ч 34 мин. В рейсе получено и обработано 1789 подводных фотографий и 49 ч 08 мин видеозаписи. Собранная фаунистическая коллекция составляет 679 единиц хранения.

Ландшафтно-экологическая обстановка и донная фауна были обследованы в области вершин и верхней части склонов подводных гор Коко (11 погружений), Джингу (4 погружения), Оджин (3 погружения) и Нинтоку (1 погружение) в

диапазоне глубин от 338 до 2182 м (рис. 1). В ходе исследований на плато и склонах гайотов выявлено значительное биотопическое разнообразие, что отражается в неравномерном и сложном распределении отдельных таксонов и биотических комплексов.

Наибольшее ландшафтное и биотическое разнообразие было отмечено на горе Коко, характеризующейся большими размерами и диапазоном исследованных глубин. Здесь выделяется по меньшей мере 6 типов сообществ. Биоценотическое разнообразие на остальных горах ниже, что, видимо, связано с их меньшей изученностью.

Восьмилучевые кораллы (Octocorallia) и стекляннные губки (Hexactinellida) широко распространены на исследованных гайотах и встречались практически во всех погружениях. При этом распределение кораллов и губок очень неравномерно. Меньше всего представителей обеих групп отмечалось на осадочных фациях, однако в случае маломощного осадочного покрова для их прикрепления достаточно небольших камней или выступов подлежащей породы. На каменистых фациях обе группы предпочитают массивные формы рельефа, избегая мелкообломочных осипей. Вероятно, определяющим фактором в распределении обеих групп является придонная гидродинамика. При этом, как показали наблюдения, далеко не всегда условия, оптимальные для кораллов, являются таковыми для губок и наоборот. В частности, во многих биотопах г. Коко, отличающихся высоким обилием и разнообразием

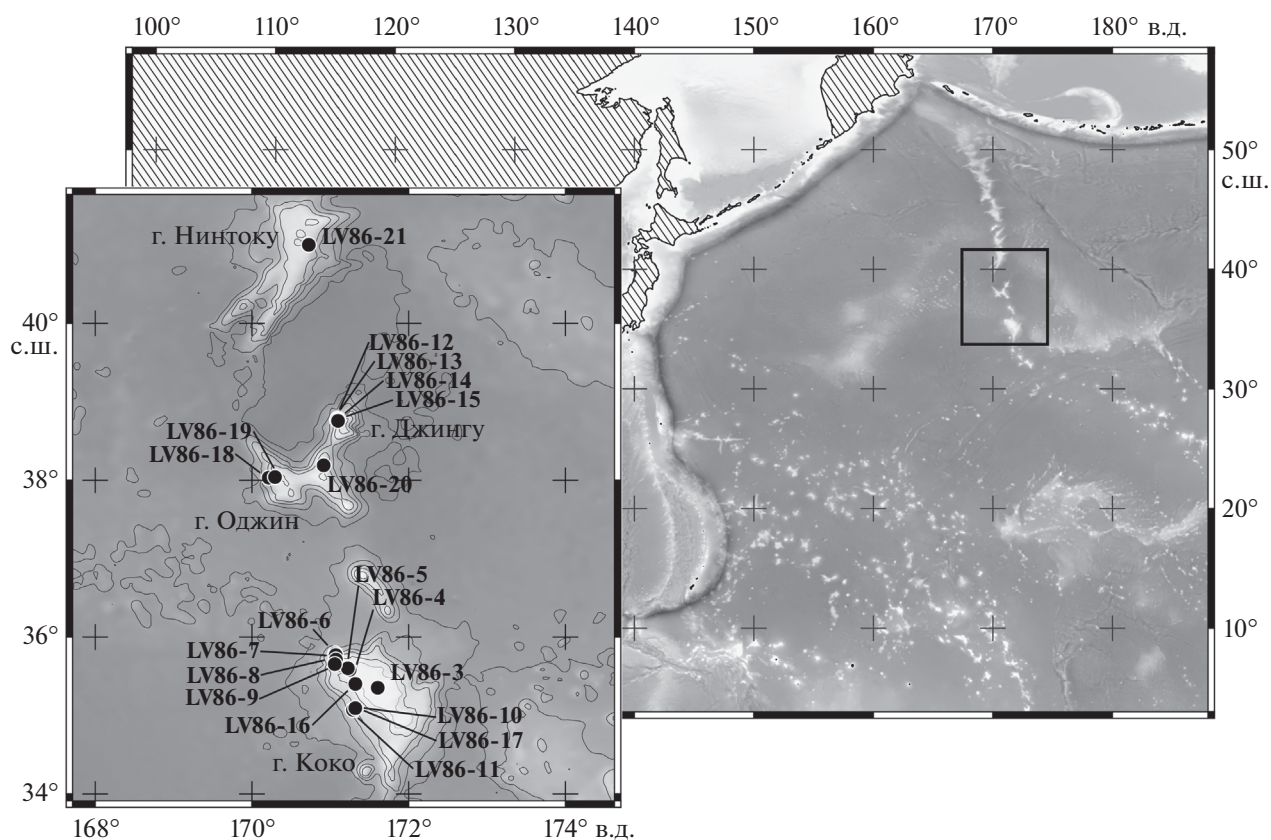


Рис. 1. Район работ с указанием номеров погружений на горах Императорского хребта.

кораллов, губки не входили в число руководящих форм. Обратная ситуация имела место на склонах горы Джингу. В ходе погружений наиболее массовые скопления кораллов были отмечены на северной вершине и в северо-западной части плато горы Коко. Наибольшая плотность и разнообразие губок – на северном склоне горы Джингу.

В популяциях *Ostocorallia*, на исследованных участках Императорского хребта, по числу обнаруженных родов преобладают горгонарии, прежде всего – сем. *Primnoidea*. Наибольшим фаунистическим богатством отличается гайот Коко. На гайотах Оджин и Джингу обнаружено значительно меньшее разнообразие *Ostocorallia* – всего два рода мягких кораллов и 4 рода горгонарий.

На исследованных гайотах обнаружены 7 семейств шестилучевых губок: *Aulocalycidae*, *Euplectellidae*, *Euretidae*, *Farreidae*, *Leucopsacidae*, *Rossellidae* и *Tretodictyidae*. Наибольшее количество родов выявлено в семействе *Euplectellidae*. Семейство *Rossellidae* представлено обоими подсемействами: *Rossellinae* и *Lanuginellinae*. Семейство *Farreidae* представлено несколькими видами рода *Farrea*. Можно отметить существенное уменьшение разнообразия шестилучевых губок к северу.

Фауна морских ежей на исследованном участке Императорского хребта менее разнообразна, чем фауна губок и кораллов. Морские ежи представлены семействами *Echinothuriidae*, *Pedinidae*, *Aspidodiadematidae* и *Echinidae*, а также двумя пока не установленными семействами отрядов *Cidaroida* и *Spatangoida*. По числу родов преобладает семейство *Echinothuriidae* (два рода, *Araeosoma* и *Sperosoma*), остальные семейства представлены каждое одним родом. Все отмеченные в исследованном районе роды морских ежей были встречены на гайоте Коко. Фауна расположенных севернее гайотов Оджин и Джингу значительно беднее: всего один род (*Gracilechinus*, семейство *Echinidae*). На гайоте Нинтоку морские ежи встречены не были, что может быть связано с его меньшей изученностью (сделано всего одно погружение).

На основании полученных данных можно сделать вывод, что биогеографическая граница между фаунами кораллов в районе Императорского хребта вероятно проходит между 37° и 39° с.ш. (гайоты Оджин и Джингу). Данное наблюдение полностью совпадает с утверждением о положении биогеографической границы между бореальной и западно-тихоокеанской биогеографическими областями в районе Императорских гор,

сделанным Сиренко и Смирновым [1] на основании анализа данных о батимальной фауне иглокожих. Проведение четких зоогеографических границ по шестилучевым губкам морским ежам требует видовых определений и дальнейших исследований.

Благодарности. Авторы благодарят капитана В.Б. Птушкина, штурманскую службу судна, а также А.Л. Кузнецова и возглавляемую им группу технического обеспечения ТПА “Команч 18” за высокопрофессиональную работу.

Источник финансирования. Работа выполнена в рамках государственного задания (тема № 0149-2019-0009).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сиренко Б.И., Смирнов И.С. Уточнение биогеографической границы в талассобатии Северной Пацифики по донной фауне Императорских гор // География Мирового океана. Тез. докл. IV Всес. конф. по географии Мир. Океана. Л.: АН СССР. 1989. С. 124–125.

Biological Investigations of Emperor Seamount Chain Using a Remote Operated Vehicle *Comanche*

S. V. Galkin^{a, #}, T. N. Dautova^b, K. V. Minin^a, K. R. Tabachnik^a

^a*Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia*

^b*National Scientific Center of Marine Biology FEB RAS, Vladivostok, Russia*

[#]*e-mail: galkin@ocean.ru*

The article discusses the results of research of benthos, carried out in north-western Pacific on Bering Sea using remotely operated vehicle *Comanche*. The distribution of the dominant animals in summit area and at the upper slope of four southern seamounts of Emperor Seamount Chain was studied.

Keywords: Emperor Seamount Chain, bottom fauna, Octocorallia, Hexactinellida, Echinoidea, remote operated vehicle