

ния в голоцене южного побережья Кольского полуострова // Океанология. 1968. Т. 8. Вып. 2. С. 257–269.

8. *Леонтьев О.К., Никифоров Л.Г. Сафьянов Г.А.* Геоморфология морских берегов. М.: Изд-во МГУ, 1975. 336 с.

Московский государственный университет
Географический факультет

Поступила в редакцию
11.04.2008

GEOMORPHOLOGY OF THE KOLA PENINSULAR SHORES IN THE WHITE SEA

A.A. YERMOLOV

Summary

Different shore types of the Kola peninsular are distinguished and geomorphologic regionalization is fulfilled. It is shown that primary dissected and primary even shores, which were formed by subaerial and tectonic processes, are predominant in the region. The sea faintly changes them. Redissected, levelled and degraded shores, formed mostly by the wave processes have lesser extent and occur on the south and southwest of the Kola peninsular.

УДК 551.462(265.54)

© 2010 г. В.Н. КАРНАУХ

РЕЛЬЕФ ДНА СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЯПОНСКОГО МОРЯ

Введение

Японское море является одним из задуговых бассейнов, расположенных в зоне сочленения Азиатского континента и Тихого океана. По морфологии дна в пределах моря выделяются три глубоководные котловины (рис. 1): Японская (Центральная), Ямато (Хонсю) и Цусимская [1–4]. Котловины разделены возвышенностями, наибольшие из которых Ямато – в центральной части моря – и Корейское плато (Восточно-Корейская возвышенность) – в его западной части. Японская котловина имеет СВ простираение при длине около 700 км и ширине 200–300 км. Восточная половина бассейна является самой глубокой частью Японского моря: глубины здесь достигают 3600–3700 м. Важно отметить, что до настоящего времени нет общепринятого списка наименований форм подводного рельефа Японского моря. Поэтому, при описании спорных наименований сначала будет приводиться международное название [1], а затем в скобках термин, используемый отечественными исследователями [2, 3].

Регулярные изучения дна Японского моря начали проводиться в 1950-х гг. с борта НИС “Витязь”. На их основе было выполнено первое описание рельефа дна Японского моря [5]. В 1970–80 гг. изучение рельефа дна проводилось на отдельных полигонах в комплексе с исследованием геологического строения основных морфоструктур [6–9]. Часто при проведении работ исследователи ограничивались лишь изложением результатов геоморфологических исследований, без предоставления батиметрических карт [10–12]. Полученные в этот период сведения послужили основой для составления карт рельефа и описания дна Японского моря, выделения и наименования основных

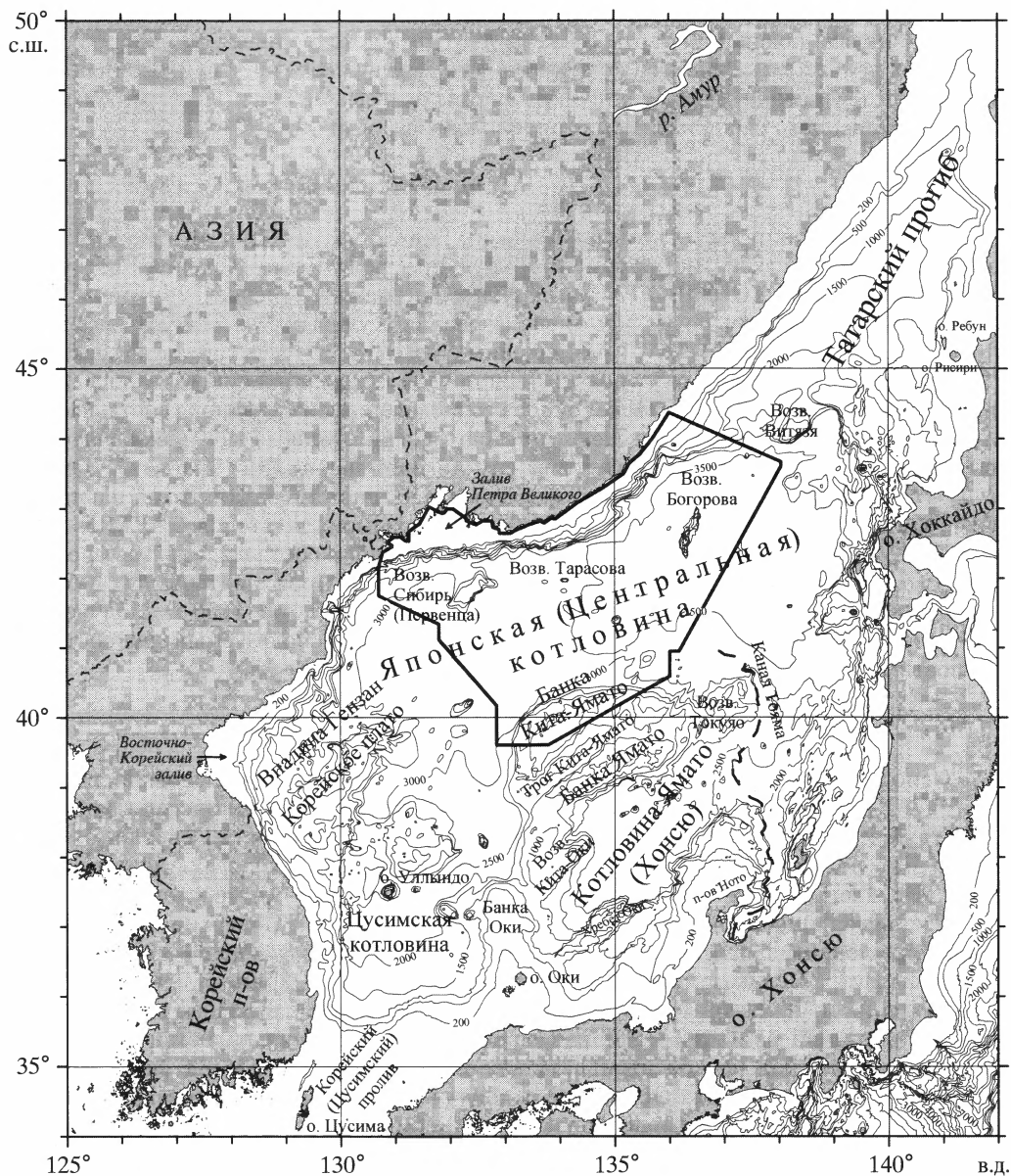


Рис. 1. Рельеф дна Японского моря (по GEBCO [16])
 Границы района работ обозначены жирной линией, глубины указаны в метрах

морфоструктур [2, 4, 13]. В последующем, на основе регулярных исследований, выполненных в первой половине 1990-х гг., было существенно уточнено строение дна СЗ части моря [14, 15]. Тем не менее, сохранялась необходимость продолжения дальнейшего изучения рельефа дна, т. к. на современных батиметрических картах, изданных в 1980–2000 гг., контуры основных морфоструктур часто показаны приблизительно, а изобаты проведены через большой интервал – 200–500 м [16–19]. Это связано с несовершенством использовавшихся ранее систем определения положения судна и редкой сетью промерных профилей. В настоящее время наличие современных высокоточных

навигационных систем и высокая плотность сети галсов эхолотного промера позволяет составлять подробные карты рельефа дна. Комплексное использование батиметрических данных и результатов непрерывного сейсмического профилирования (НСП) позволяет достоверно классифицировать формы рельефа и существенно уточняет характер площадного распространения основных морфоструктур.

Материал и методика исследований

При составлении карты рельефа морского дна СЗ части Японского моря использованы результаты эхолотного промера, полученные во время проведения 13 геофизических экспедиций ТОИ ДВО РАН и попутного промера в 8 рейсах за период 1990–2006 гг. Исследования выполнялись с использованием судовых глубоководных эхолотов “ГЭЛ-3” и “ELAC LAZ-72AV”, размещенных на НИС “Профессор Гагаринский” и “Академик М.А. Лаврентьев”, соответственно. Для измерения использовалось значение скорости звука в воде 1500 м/с. Точность определения глубины моря составляет 1% от измеренного значения. Определение местоположения судна до 1990 г. включительно выполнялось с использованием системы спутниковой навигации “Транзит”. Начиная с 1994 г. для определения координат использовалась система спутниковой навигации GPS (Global Positioning System) с применением приемоиндикаторов GARMIN-120 и GARMIN-120XL. Скорость судна при проведении работ составляла 4–10 узлов. На эхограммах проводилось определение значений глубины моря с интервалом 1–5 мин, что примерно соответствует расстоянию между отсчетами 300–1200 м. Полученные значения были сведены в единый электронный каталог, используемый для составления батиметрических карт основных подводных объектов.

Результаты работы

Основными морфоструктурами, выделяемыми на площади исследованного района (рис. 2), являются: шельф и материковый склон Приморья, Японская (Центральная) глубоководная котловина, банка Кита-Ямато (возвышенность Северное Ямато), подводные возвышенности Сибирь (Первенца), Тарасова, Богорова, Алпатова, горы Петра Великого, Беляевского и несколько безымянных поднятий морского дна.

Шельф сплошной полосой окаймляет Южное Приморье. Поверхность его ровная и слабонаклоненная, ширина составляет 20–40 км, увеличиваясь до 50–100 км в районе залива Петра Великого. Бровка шельфа расположена на глубине 130–150 м.

Материковый склон Южного Приморья имеет сложное строение и в его пределах на основании различий в ширине, простирации и глубине залегания основания можно выделить пять фрагментов. К западу от меридиана $131^{\circ}55'$ в.д. склон простирается в ВСВ направлении. Основание склона расположено на глубине 1800–2700 м. Эта часть склона осложнена подводными долинами и каньонами, крупнейшими из которых являются каньон Гамова и долина Елиашевича [7, 8, 20]. Между $131^{\circ}55'$ и $132^{\circ}40'$ в.д. склон прямолинейный и имеет субширотное простираение. Глубина залегания его основания составляет около 2400 м. Эта часть склона является наиболее крутой в СЗ части Японского моря. Согласно нашим данным, ширина склона здесь 16–20 км, а угол его наклона достигает значений 15–20°. Следующий к востоку фрагмент склона смещен к северу на расстояние около 15 км, прослеживается в широтном направлении до меридиана $135^{\circ}10'$ в.д., а его ширина увеличивается до 40 км. Глубина залегания основания склона также увеличивается в восточном направлении от 2700 до 3300 м. С восточной стороны этот фрагмент склона ограничен одной широкой корытообразной и несколькими мелкими подводными долинами широтного направления. Простираение следующего к востоку фрагмента склона резко меняется на СВ, а его ширина уменьшается до 25 км. Основание склона здесь расположено на глубинах 3000–3300 м. Этот фрагмент прослеживается до широты $43^{\circ}30'$ с.ш., где он ограничивается подводной меридионально ориентированной долиной. К востоку от упомянутой долины прости-

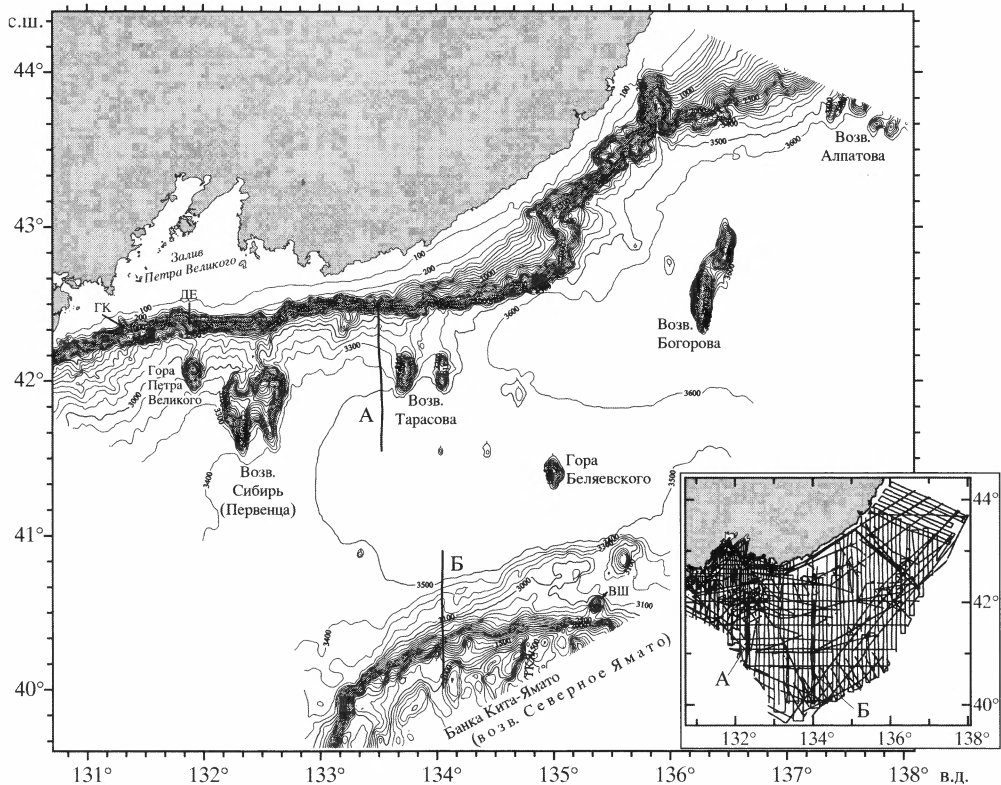


Рис. 2. Карта рельефа дна северо-западной части Японского моря

Изобаты проведены через 100 м. На врезке показана карта профилей эхолотного промера. Жирными линиями обозначено положение фрагментов сейсмических профилей А и Б, приведенных на рис. 3. ГК – Гамовский каньон, ДЕ – долина Елиашевича, ВШ – вулкан Шевалдина, ТКЯ – трог Кита-Ямато

рание склона изменяется на ВСВ, а его ширина увеличивается примерно до 70 км. Основание склона здесь располагается на глубинах 2600–3000 м.

Материковый склон, как правило, перекрыт осадками среднемиоцен–четвертичного возраста, имеющими мощность первые сотни метров [20, 21]. Осадки часто имеют следы постседиментационных перемещений. Некоторые участки склона лишены осадочного покрова, и на них обнажаются породы кристаллического фундамента. Предполагается, что материковый склон южного Приморья приобрел черты, близкие к современным, не позднее начала раннего миоцена [20–22]. В дальнейшем, во время заполнения осадками ложа Японской котловины склон оставался в целом стабильным и не испытывал значительных вертикальных перемещений. Этим обстоятельством объясняется ограниченное развитие оползневых тел в осадочном чехле рядом с основанием склона (рис. 3А).

Исследования рельефа морского дна банки Кита-Ямато (возв. Северное Ямато) показали, что здесь выделяются: вершинная часть, крутой склон и обширное основание (рис. 3Б). Вершинная часть банки ограничивается изобатой 1600 м и разделена СВ окончанием трога Кита-Ямато на две части (рис. 2, 4). Часть возвышенности, расположенная к западу от трога, является наиболее приподнятой. Ее поверхность располагается на глубинах 500–1000 м и разделена на несколько хребтов посредством узких (шириной до 10 км) долин субмеридионального простираения с крутыми западными склонами. Глубина дна в долинах 800–1100 м. Хребты характеризуются субмеридиональным или СВ простираениями, а глубины их вершин увеличиваются в восточном

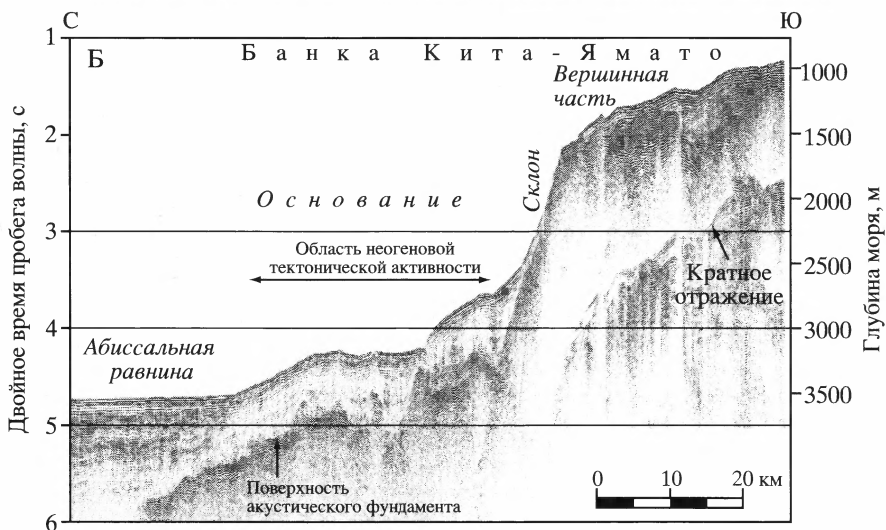
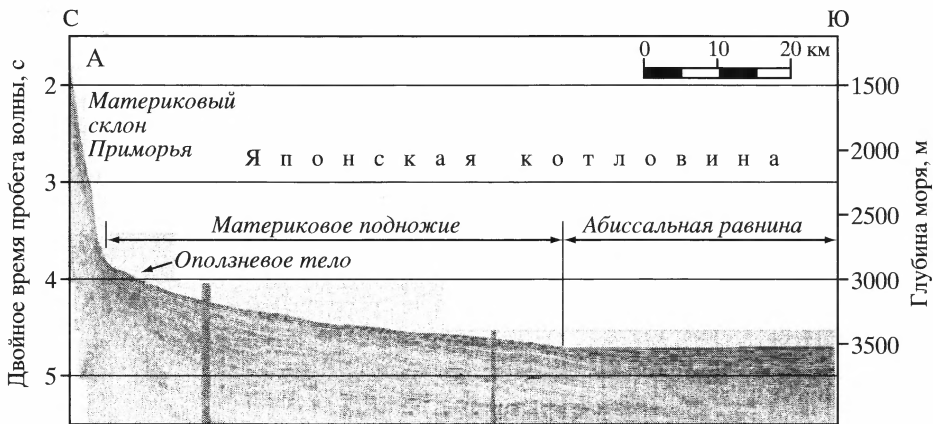


Рис. 3. Примеры сейсмических профилей

Строение: А – материкового склона Приморья, подножия и абиссальной равнины Японской (Центральной) котловины, Б – вершинной части, склона и основания банки Кита-Ямато (возвышенности Северное Ямато). Положение профилей показано на рис. 2

направлении. Вершинная часть возвышенности, расположенной к востоку от трога, лежит на отметках 1000–1500 м, и на ней выделены два хребта, разделенные долиной. Глубина дна долины около 1700 м. Исследованная часть трога Кита-Ямато простирается в меридиональном направлении, его ширина 5–10 км, отметки дна, наклоненного на запад, около 1500 м.

Основание банки Кита-Ямато расположено к востоку от меридиана 133°20' в.д. и приурочено к интервалу глубин 2800–3400 м. Ширина основания увеличивается в СВ направлении до 60 км. Морское дно здесь слабохолмистое и осложнено подводным хребтом СВ простираения, который возвышается над уровнем основания на 100–500 м и представлен несколькими отдельными поднятиями. Наибольшее из поднятий приурочено к восточной части основания, имеет изометричную форму, а его вершина лежит на глубине 2600 м. Сочленение основания банки и дна Японской котловины на большей части плавное. Только в СВ части отмечен уступ высотой 150 м. Сейсмические данные свидетельствуют о том, что образование основания банки Кита-Ямато обусловлено существованием здесь приподнятых блоков фундамента, перекрытых

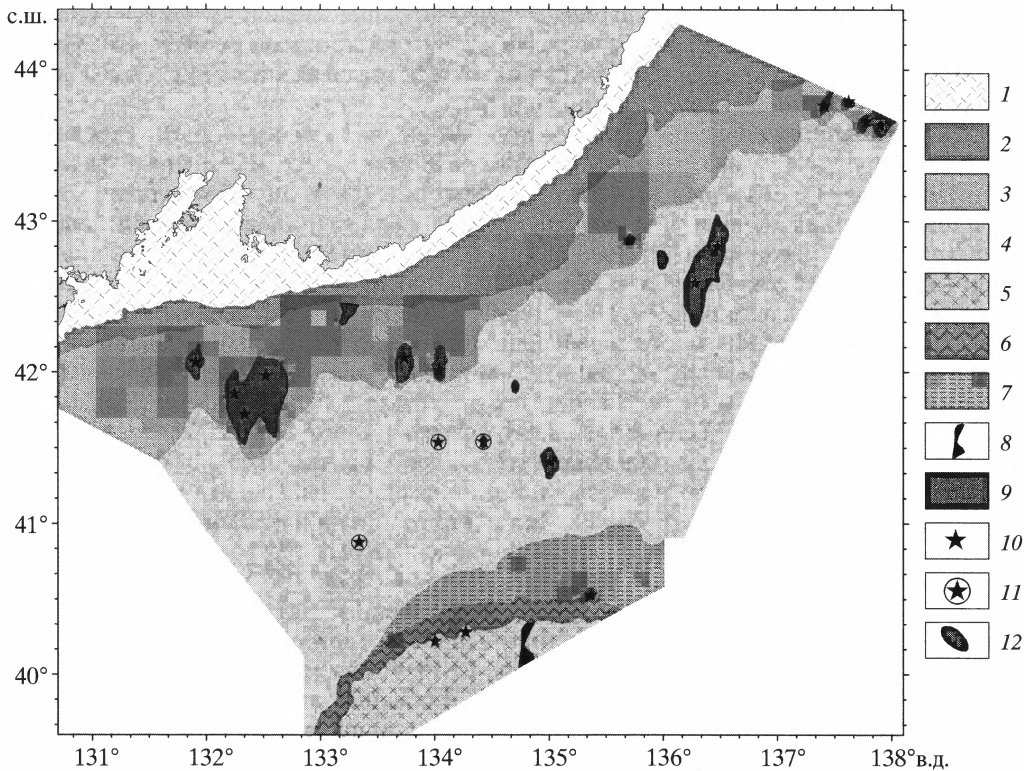


Рис. 4. Схема расположения основных морфоструктур дна северо-западной части Японского моря Японская (Центральная) котловина: 1 – шельф, 2 – материковый склон, 3 – материковое подножие, 4 – абиссальная равнина; банка Кита-Ямато (возвышенность Северное Ямато): 5 – вершинная часть, 6 – склон, 7 – основание; 8 – СВ окончание трога Кита-Ямато; 9 – подводные возвышенности; 10 – положение вершин вулканических построек; поднятия морского дна: 11 – локальные, предположительно вулканические постройки, 12 – обусловленные подъемом слоев осадочного чехла

относительно тонким осадочным чехлом мощностью 0.25–0.75 км [15, 23, 24]. Формирование сложного рельефа морского дна основания связано как с наличием не заполненных осадками первичных тектонических впадин и поднятий, так и с высокой тектонической активностью блоков фундамента здесь в неогене (рис. 3Б).

Вершинная часть банки Кита-Ямато и ее основание разделены крутым склоном. К западу от трога Кита-Ямато склон имеет дугообразную форму, обращенную выпуклой стороной на СЗ. В восточной части банки склон характеризуется субширотным простираем. Глубина залегания его основания уменьшается в восточном направлении от 3000 до 2800 м, ширина склона составляет около 10 км. На склоне выделены три конусообразных поднятия морского дна. Наибольшее по размерам поднятие расположено в восточной части склона и названо вулканом Шевалдина [25]. Вершина вулкана располагается на глубине 1700 м, диаметр его основания – около 10 км. Два других поднятия расположены в западной части склона, их основания лежат на глубинах 1200–1400 м. Относительная высота поднятий составляет 200–300 м.

Изученная часть Японской глубоководной котловины простирается в СВ направлении. Северным бортом котловины является материковый склон южного Приморья, а южным – основание банки Кита-Ямато. Ширина ложа котловины непостоянна и определяется конфигурацией ее бортов. Минимальные значения ее ширины (около 180 км) наблюдаются в районе меридиана 135° в.д. К западу и востоку ширина котло-

вины увеличивается до 300 км. Глубина моря в котловине увеличивается с ЮЗ на СВ от 3200 до немногим более 3600 м. Характерно, что область максимальных значений глубин моря смещена к континентальному склону. В пределах котловины выделяются материковое подножие и абиссальная равнина.

Материковое подножие представляет собой аккумулятивную полого наклоненную поверхность, образованную в результате накопления снесенных с шельфа и материкового склона осадочных масс. Переход от подножия ко дну абиссальной котловины отмечен уменьшением угла наклона поверхности дна до почти горизонтального (рис. 3А). В изученной части котловины (рис. 2, 4) максимальные значения ширины подножия (до 70 км) наблюдаются в районах развития конусов выноса осадочного материала, поступавшего с шельфа и материкового склона по подводным долинам и каньонам. Глубина моря в месте сочленения подножия с абиссальной равниной увеличивается в восточном направлении от 3300 до 3600 м. Поверхность морского дна подножия, как правило, ровная, слабо возвышающаяся в направлении материкового склона и подводных возвышенностей и часто осложнена эрозионными каналами. Иногда на дне наблюдается серия совмещенных волнообразных поверхностей (“осадочные волны”), образование которых связано с отложением осадочного материала под действием придонных течений [26]. Результаты интерпретации сейсмических данных показывают, что имеется корреляция между площадью распространения подножия и временем прекращения активных рифтогенных процессов. Там, где тектонические процессы, связанные с раскрытием Японской котловины, завершились раньше (это области, расположенные к западу от возвышенности Тарасова и на участке между возвышенностью Богорова и склоном), ширина подножия максимальна. Там же, где процессы погружения блоков земной коры продолжались до конца плейстоцена (часть котловины в районе возвышенности Тарасова [21]), ширина подножия уменьшается до 15–20 км. Осадочные слои, слагающие материковое подножие, как правило, характеризуются стратифицированным рисунком отражений, что указывает на отложение осадочного материала в относительно спокойной тектонической обстановке. Это связывается нами со стабильным положением материкового склона южного Приморья в среднемиоцен–четвертичное время [20–22].

Абиссальная равнина Японской котловины располагается между материковым подножием и основанием банки Кита-Ямато. Дно равнины характеризуется ровным рельефом, образованным в результате действия гемипелагического осадконакопления. Глубина моря увеличивается в СВ направлении от 3400 до примерно 3650 м. В восточной части равнины в интервале глубин 3450–3550 м находится пологий подводный холм, сложенный осадками конуса выноса канала (трога [3]) Тояма. На вершинной части холма отмечено несколько отдельных каналов глубиной первые десятки метров.

В пределах Японской котловины расположено несколько подводных возвышенностей – Сибирь (Первенца), Тарасова, Богорова, Алпатова, гор Петра Великого, Беляевского и несколько небольших по размерам безымянных поднятий. Первые три возвышенности имеют одну общую особенность – они состоят из двух хребтов меридионального простиранья.

Возвышенность Сибирь (Первенца) расположена в западной части Японской котловины, к югу от залива Петра Великого (рис. 2) на расстоянии около 25 км от континентального склона [22]. Изобатой 2700 м возвышенность замыкается в отдельное поднятие, состоящее из двух хребтов меридионального простиранья. Хребты разделены седловиной с глубинами около 2000 м. Минимальные значения глубины моря – 1120 м – обнаружены на вершине восточного хребта. Вершина западного хребта расположена на глубине 1500 м. Длина возвышенности в направлении СЮ около 55 км, ширина 40–50 км. К западу от возвышенности расположена гора Петра Великого, ее вершина находится на глубине 1620 м. Гора ограничена изобатой 2600 м и вытянута в меридиональном направлении.

Возвышенность Тарасова расположена в северной части Японской котловины на расстоянии 30 км от основания континентального склона. В результате выполненного промера морского дна было обнаружено [14, 15, 21], что возвышенность Тарасова представлена не одним, как считалось ранее [11], а двумя хребтами меридионального простираия – западным и восточным (рис. 2). Вершинные поверхности хребтов располагаются на разных глубинах: на восточном хребте на глубине 2550 м, на западном – 1530–1760 м (значении 1530 м из [9]). Хребты имеют длину около 30 км при ширине 10–14 км.

Возвышенность Богорова расположена в СВ части Японской котловины. Общая длина возвышенности около 80 км, ширина – 20 км (рис. 2). Возвышенность состоит из двух хребтов меридионального простираия, кулисообразно смещенных друг относительно друга [14, 15]. Вершина южного хребта лежит на глубине 1300 м, северного – 2070 м. Между возвышенностью и континентальным склоном расположены два холма изометричной формы с отметками вершин около 3300 м.

Гора Беляевского [2, 3, 13] (или Безымянная [19]) имеет конусовидную, грубо изометричную форму (рис. 2). Диаметр основания горы 25 км, глубина моря над вершиной 2200 м [21].

В части котловины, расположенной к западу от горы Беляевского, обнаружены три конусообразных поднятия морского дна, возвышающиеся над дном котловины на 150–400 м. На основе сейсмических данных предполагается, что эти поднятия являются вулканическими постройками, выходящими на поверхность морского дна [21].

Возвышенность Алпатова расположена в области северного замыкания котловины и представлена изолированными конусообразными или вытянутыми в СВ направлении поднятиями морского дна. Вершины поднятий расположены в интервале глубин 2680–3170 м.

Заключение

В результате морских геофизических исследований, проведенных в 1990–2006 гг., были получены новые данные о рельефе дна СЗ части Японского моря, на их основе составлена батиметрическая карта. Комплексное использование батиметрических и сейсмических данных позволило уточнить характеристики основных морфологических элементов дна и оконтурить области их распространения. Обнаружено, что глубина залегания основания континентального склона увеличивается в СВ направлении от 1800 до 3300 м. В пределах банки Кита-Ямато выделены ее обширное основание, крутой склон и вершинная поверхность. На последней обнаружено несколько депрессий меридионального простираия, одна из которых является СВ окончанием трога Кита-Ямато. В Японской котловине было проведено выделение и разграничение материкового подножия и абиссальной равнины. Дано описание строения подводных возвышенностей и гор. Показана связь между характером протекания геологических процессов в рифтовой и пострифтовой этапы эволюции в этой части Японского моря и особенностями строения морского дна основных морфоструктур.¹

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Словарь географических названий форм подводного рельефа / Г.В. Агапова, Н.В. Виноградова, И.П. Кашникова. М.: ГИН РАН, 1992. 311 с.
2. Геология дна Японского моря / И.И. Берсенев, Е.П. Леликов, В.Л. Безверхний и др. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1987. 140 с.

¹ Автор выражает глубокую благодарность сотрудникам ТОИ ДВО РАН С.М. Николаеву и А.Н. Салому, предоставившим результаты эхолотного промера, выполненного в 6 и 11 рейсах НИС “Профессор Гагаринский” и 28–30, 33 и 38 рейсах НИС “Академик М.А. Лаврентьев”.

3. Геологическая карта дна Японского моря. М-6 1:2500000 / И.И. Берсенева, Л.И. Красный. Л.: ВСЕГЕИ, 1988.
4. *Tamaki K.* Geological structure of the Japan Sea and its tectonic implications // *Bul. Geol. Surv. Japan.* 1988. V. 39(5). P. 269–365.
5. *Зенкевич Н.Л.* Рельеф дна // Основные черты геологии и гидрологии Японского моря. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 5–22.
6. *Берсенева И.И., Берсенева Ю.И., Липкин Ю.С.* О происхождении и развитии рельефа материкового склона Японского моря у побережья Южного Приморья // *Вопр. геол. и геофизики окраинных морей СЗ части Тихого океана.* Владивосток: ТОИ ДВНЦ АН СССР, 1974. С. 69–75.
7. *Липкин Ю.С., Берсенева И.И.* Подводные долины материкового склона Японского моря у побережья Южного Приморья // *Вопр. геол. и геофизики окраинных морей СЗ части Тихого океана.* Владивосток: ТОИ ДВНЦ АН СССР, 1974. С. 88–97.
8. *Пуцин И.К., Болдырева В.П., Ващенкова Н.Г. и др.* Новые данные по стратиграфии неогеновых отложений материкового склона у побережья Приморья // *Геол. исслед. в окраинных морях СЗ части Тихого океана.* Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1977. С. 77–90.
9. *Bersenev I.I.* Geological investigations of the Japan Sea carried out in the USSR // *Geology and Geophysics of the Japan Sea (Japan-USSR Monograph Series. V. 1)* / Eds. Isezaki N. et al. Tokyo: Terra Scientific Publishing Company (TERRAPUB), 1996. P. 7–22.
10. *Берсенева И.И., Берсенева Ю.И., Леликов Е.П. и др.* Новые данные о геологическом строении дна Японского моря (по материалам 20-го рейса НИС “Первенец”) // *Геология окраинных морей Тихого океана.* Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1975. Т. 7. С. 3–14.
11. *Пуцин И.К., Аннин В.К., Берсенева Ю.И. и др.* Новые данные о геологическом строении дна северо-западной части Японского моря (по материалам 21-го рейса НИС “Первенец”) // *Геол. исслед. в окраинных морях СЗ части Тихого океана.* Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1977. С. 3–12.
12. *Евланов Ю.Б., Коновалов Ю.И., Маркевич П.В., Свининников А.И.* Новые данные о строении подводных вулканических гор в пределах котловин Японского моря // *Геол. строение дна Японского и Филиппинского морей (новые данные).* Владивосток: ТОИ ДВНЦ АН СССР, 1979. С. 114–119.
13. *Tamaki K., Bersenev I.I.* Morphology of the Japan Sea // *Geology and Geophysics of the Japan Sea (Japan-USSR Monograph Series. V. 1)* / Eds. Isezaki N. et al. Tokyo: Terra Scientific Publishing Company (TERRAPUB). 1996. P. 35–39.
14. *Карнаух В.Н., Карп Б.Я.* Тектоника Японской котловины по результатам сейсмических исследований (Японское море) // *Тихоокеанская геология.* 1997. Т. 16. № 5. С. 10–24.
15. *Карнаух В.Н.* Строение и кайнозойская эволюция северо-западной части Японского моря (по сейсмическим данным): Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. Владивосток: ТОИ ДВО РАН, 1998. 22 с.
16. *GEBCO Digital Atlas. Version 2.0* // *British Oceanographic Data Centre on behalf of the Intergovernmental Oceanographic Commission and the International Hydrographic Organization.* 2003.
17. *Bathymetric charts of Northwestern Pacific Ocean show at the WESTPAC-IV.* Japan Oceanographic Data Center, 1984.
18. *Smith W.L., Sanswell D.T.* Measured and estimated seafloor topography (version 4.2) // *World Data Center-A for marine geology and geophysics research publication PR-1.* 1997.
19. *Мельниченко Ю.И.* Японское море. Рельеф дна и морфотектоника // *Дальневосточные моря России в 4 кн. / Кн. 3. Геол. и геофизические исследования.* М.: Наука, 2007. С. 17–25.
20. *Карнаух В.Н., Карп Б.Я., Цой И.Б.* Сеймостратиграфия осадочного чехла и условия осадконакопления на шельфе и материковом склоне в районе залива Петра Великого (Японское море) // *Океанология.* 2007. Т. 47. № 2. С. 282–293.
21. *Карнаух В.Н., Карп Б.Я., Цой И.Б.* Структура фундамента и сеймостратиграфия осадочного чехла северной части Японской котловины в районе возвышенности Тарасова (Японское море) // *Океанология.* 2007. Т. 47. № 5. С. 742–755.
22. *Карнаух В.Н., Карп Б.Я., Цой И.Б.* Сеймостратиграфия осадочного чехла и процессы осадконакопления на возвышенности Первенца и ее окрестностях (Японское море) // *Океанология.* 2005. Т. 45. № 1. С. 118–129.
23. *Карнаух В.Н., Карп Б.Я.* Акустический фундамент и осадочный слой дна Японского моря // *Геология и полезные ископаемые шельфов России.* М.: ГЕОС, 2002. С. 355–359.

24. Карнаух В.Н., Карп Б.Я. Японское море. Мощность осадочного чехла (1) и поверхность акустического фундамента (2). М-б 1:7500000 // Геология и полезные ископаемые шельфов России (Атлас). М.: Науч. мир, 2004. № 3–24.
25. Tsoy I.B., Karnaukh V.N., Lelikov E.P. Undersea features of the northwest East/Japan sea floor and an implication of their nomenclature // The Second International Symposium on application of marine geophysical data and undersea features names. 17–19 October, 2007. Incheon. Seoul: The Korean Cartographic Association. Korea. P. 81–100.
26. Faugeres J.-C., Stow D.A.V., Imbert P., Viana A. Seismic features diagnostic of contourite drifts // Marine Geology. 1999. № 162. P. 1–38.

ТОИ ДВО РАН, Владивосток

Поступила в редакцию
23.12.2008

RELIEF OF THE NW PART OF THE JAPAN SEA BOTTOM

V.N. KARNAUKH

Summary

The marine geophysical survey was carried out within the NW part of the Japan Sea during the 1990–2006. Bathymetric map have been compiled on the basis of the new bathymetric data. The description and definitions of the main morphological structures of the sea bottom were proposed using both bathymetric and seismic data. The relation between sea-floor structures and characteristics of geologic processes during rift and post-rift evolution was shown.

УДК 551.462(265.53)

© 2010 г. Т.Д. ЛЕОНОВА

ГЕОМОРФОЛОГИЯ ШЕЛЬФА ЗАПАДНОГО ПРИХОТЬЯ

На протяжении многих десятилетий Западное Прихотье было объектом пристального внимания специалистов самого различного профиля, но работы, посвященные рельефу шельфа, немногочисленны и носят преимущественно частный характер. Обобщение и критический анализ данных по строению и осадкам шельфа позволяют получить комплексную геоморфологическую характеристику и выявить основные закономерности рельефообразующих процессов.

В основу выполненной работы положены результаты экспедиционных исследований (1976–2003 гг.) ТОИ ДВО РАН им. В.И. Ильичева, материалы аэро- и космосъемок. Автором были вычерчены эхолотные профили и составлены батиметрическая карта (м-б 1 : 250 000), орографическая и геоморфологическая схемы, последняя стала завершающим этапом в проведенном комплексе исследований. Для обоснования выводов широко применялись литературные данные, тематические карты и атласы.

Район исследования охватывает западную часть Охотского моря в пределах 53–56° с.ш. и 135–139° в.д. Береговая линия на этом участке имеет сложные очертания. Выступы крупных мысов и полуостровов разделяют многочисленные заливы: Академии, в который вклиниваются более мелкие – Николая, Ульбанский и Константина; Тугурский, отделенный от залива Академии одноименным полуостровом; Удская губа. К северу от этих заливов расположены Шантарские о-ва (рис. 1).