

УДК 551.41

А.Н. ЛАСТОЧКИН, Л.М. ЖУКОВА

ОПЫТ ОРОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ СЕВЕРНОЙ ОКРАИНЫ ЕВРАЗИИ

В создании подобной карты давно чувствовалась большая необходимость. В соответствии с основными положениями авторов ими проведен принцип чисто морфологического выделения без привлечения какой-либо генетической трактовки. Отражая объекты, обладающие характерными морфологическими особенностями, авторы выделяют на своей схеме северной континентальной окраины Евразии 47 крупных орографических форм.

Значение и принципы орографического районирования. В практике интенсивного изучения и освоения северной окраины Евразийского континента обнаруживается насущная потребность картографирования орографических форм ее подводного рельефа. Отсутствие таких орографических схем и карт создает значительные трудности в исследованиях слабоизученных районов суши, например Западно-Сибирской равнины [*Городецкая и Николаевская, 1969*]. И хотя геоморфологическое изучение северного шельфа СССР проводится уже достаточно давно, до сих пор отсутствует картографический материал, отражающий однозначно выделенные на нем орографические формы с принятыми их названиями.

Необходимость создания такого материала определяется прежде всего тем, что только орографические формы здесь являются элементами географической привязки, в то время как на суше в качестве таковых, кроме этого, выступают реки, населенные пункты и т.д. Привязка к орографическим формам должна не дополнять привязку тех или иных объектов к системе координат и к элементам береговой линии, а являться основной в практике исследований и освоения континентальной окраины. Во-первых, она может быть осуществлена на всей окраине, а возможности привязки объектов к береговым ориентирам ограничены вдольбереговыми зонами и могут удовлетворять целиком только на узких шельфах (например, на шельфе восточной Камчатки), но никак не на обширных пространствах северных морей СССР. Во-вторых, наряду с этими как бы служебными функциями, которые выполняет орографическое картографирование, оно является первоочередным этапом ее геоморфологического изучения. На этом этапе изучается морфология рельефа - его самая главная и самая объективная характеристика, служащая, как это показал И.П. Герасимов [*1959*], основой морфоструктурного анализа. Анализ орографии как подводного, так и надводного современного рельефа позволяет также установить пути транспортировки осадков [*Мещеряков, 1965*], перестройки речной, ныне подводной сети [*Ласточкин, 1977; 1978*] и другие палеогеографические события и историко-генетические особенности. Здесь уместно привести слова Н.А. Флоренсова о том, что «главным свойством и важнейшей характеристикой всякого рельефа является (и это не игра слов) его рельефность, а уж затем все то, что эта рельефность выражает и предвещает» [*Флоренсов, 1978*]. В-третьих, в отличие от привязки к координатной сетке

привязка к орографическим образованиям способствует образному восприятию объектов и установлению пространственных, а через это и причинно-следственных связей между процессами и явлениями. Не случайно особое внимание этому вопросу уделяют специалисты, изучающие рельеф и строение морского дна для нужд рыболовства [Кленова, 1960; Матишов, 1977 и др.]. Так же как на суше, границы многих основных орографических форм шельфа являются границами физико-географических комплексов с присущими им экологическими условиями и биоценозами и, как следствие этого, с различным рыбопромысловым значением.

Названия крупных орографических форм по разным источникам

№ на схеме	Принятое название	Другие названия и источники *
I	Краевое плато Ермака	Плато (морские карты); поднятие [14]; аваншельф [1,9]; контрфорс [10]
IV	Медвежинско-Надеждинская крупная возвышенность	[17]; мелководье [13]; плато [1, 9, 11]
V	Медвежинский желоб	[1,9—11]; ложбина [3]; низменность [17]; Западный желоб (морские карты)
VI	Крупная возвышенность Копытова	[17]; плато [9,10]; банка [13]
VII	Нордкинская крупная возвышенность	[17]; банка [10,13]
X	Мурманская крупная возвышенность	[17]; мелководье [3, 9, 14]; банка [13]
XII	Печорская низменность	Мелководье [13]; отмель [9, 10]; равнина [17]
XIII	Демидовская крупная возвышенность	[17]; банка [10,13]
XIV	Центральная низменность	[17]; впадина (морские карты) [9, 13]; ложбина Самойлова [10]; желоб [11]
XV	Центральная крупная возвышенность	[13,17]; плато [9,10]
XVI	Крупная возвышенность «Персея»	[13, 14, 17]; плато [9,10]
XVIII	Северо-Новоземельская крупная возвышенность	Новоземельская возвышенность [17]; Северное Новоземельское мелководье [13]; плато [9]
XIX	Северо-Восточная Баренцевоморская низменность	Впадина [9,13]
XX	Желоб «Св. Анны»	Морские карты [4,9,10]; низменность [17]
XXI	Центрально-Карская крупная возвышенность	Морские карты; плато [4, 9, 10]; хребет [14]
XXII	Желоб Воронина	Морские карты [4,9,10]; желоб Садко [14]
XXV	Новоземельский желоб	Восточно-Новоземельский желоб [3, 9, 10], впадина [4, 17]
XXVI	Западно-Карская низменность	Равнина [9, 10]
XXVII	Ямало-Гыданская наклонная равнина	Отмель [9, 10]
XXIX	Бегичевская низменность	Ложбина [9]; Восточно-Таймырская ложбина [10]
XL	Демаркационная низменность	Ложбина [9]; ложбина Хоуп [10]
XLII	Чукотское краевое плато	Аваншельф [9, 10]; кап [26]

* В графе 3 приведены источники собственных наименований орографических форм и используемые разными авторами термины для их обозначения.

Орографические элементы северной континентальной окраины Евразии изучены крайне неравномерно (рисунок). Современная изученность рельефа северо-восточных морей СССР позволяет провести в их пределах не менее детальное орографическое районирование, результаты которого (см. схему) показывают, что строение дна здесь, несмотря на небольшие колебания глубин, достаточно сложно и разнообразно.

Орографическая схема северной континентальной ступени Евразии

Условные обозначения: 1 — крупные возвышенности и мелководья; 2 — низменности; 3 — наклонные равнины; 4 — возвышенности, плато, гряды, выступы, банки и отмели; 5 — впадины, ложбины и желоба; 6 — склоны и береговые склоны; 7 — краевые плато; 8 — долины; 9 — губы и заливы; 10 — континентальный склон (нерасчлененный); 11 — каньоны; 12 — бровка шельфа; 13 — границы крупнейших орографических форм на континентальной окраине; 14 — нижняя граница континентального склона; 15 — граница крупнейших орографических форм в океане; 16 — граница между континентальным уступом и подножием; 17 — конусы выноса на континентальном склоне; 18 — окраина материка и острова. **Крупные орографические формы.** А. *Крупные возвышенности:* II — Западно-Шпицбергенская *, III — Восточно-Шпицбергенская *, IV — Медвежинско-Надеждинская, VI — Копытова, VII — Нордкинская, VIII — Демидовская, X — Мурманская, XIII — Западно-Новоземельская *, XV — Центральная, XVI — «Персея», XVII — Земля Франца-Иосифа *, XVIII — Северо-Новоземельская, XXI — Центрально-Карская, XXIV — Таймыро-Североземельская *, XXXI — Хатанго-Оленекская *, XXXII — Лено-Оленекская *, XXXVIII — Врангеля *, XLI — Геральда *, XLIII — Аляскинская *, XLIV — Беринга *. Б. *Краевые плато:* I — Ермака, XLII — Чукотское. В. *Склоны:* IX — Кольский *, XXVIII — Североземельский *, XXXIX — Чукотский *. Г. *Мелководья:* XXXIII — Яно-Ленское *, XXXV — Новосибирское *, XXXVI — Индигиро-Колымское *. Д. *Низменности:* XI — Беломорская *, XII — Печорская, XIV — Центральная, XIX — Северо-восточная Баренцевоморская, XXIII — Центрально-Карская *, XXVI — Западно-Карская, XXIX — Бегичевская *, XXXIV — Буор-Хаяхская *, XXXVI — Санникова *, XL — Демаркационная *. Е. *Наклонные равнины:* XXVII — Ямало-Гыданская, XXX — Таймыро-Аляскинская *. Ж. *Желоба:* V — Медвежинский, XX — Св. Анны, XXII — Воронина, XXV — Новоземельский, З. *Конусы выноса:* XIV — «Персея», XI.VI — Западно-Сибирский, XLVII — Восточно-Сибирский

* Формы, отмеченные звездочкой, выделены составителями схемы.

На картах и схемах, изданных Главным гидрографическим управлением, а позже Главным управлением навигации и океанографии (ГУНиО), Главным управлением геодезии и картографии (ГУГК) и другими организациями, а также опубликованных отдельными авторами, выделенные орографические элементы чаще всего обозначаются не контурами, а только соответственно расположенными в их пределах надписями. В связи с этим их совокупность не представляет собой единого орографического плана, в котором можно увидеть соподчиненность и сопряженность форм, различных по размерам, простирацию и морфологию.

И еще одно, самое важное обстоятельство, определяющее актуальность орографического изучения северной континентальной окраины Евразии, заключается в существенном разном в терминах, используемых для обозначения орографических данных, и в их собственных названиях. В таблице дается перечень названий крупных орографических форм северной континентальной окраины Евразии. В первой графе и на рисунке проставлены номера, присвоенные крупным (римские цифры) формам. Названия крупнейших форм приведены на рисунке. Во второй графе приводятся названия, принятые авторами статьи. В третьей графе указываются в следующей последовательности: а) дублирующие их орографические термины и (или) имена собственные форм, для которых у источника взяты данные об их положении и границах; б) сам источник (например, [Дибнер, 1968] или «морские карты»); если название формы заимствовано без каких-либо изменений, то его источник приведен в самом начале графы; в) термины и имена собственные, используемые для обозначения данной формы другими авторами; они были приведены (указаны в скобках).

Иллюстрируемые в таблице такие различия в терминологии объясняются ее слабой разработанностью. Например, Ф.П. Шепард [1969] желоба Баренцева моря называет трогами, видя в них обусловившее их ледниковое происхождение. В.Д. Дибнер [1970], наоборот, развивая идею об океанизации континентальной окраины, желобами называет практически все отрицательные вытянутые формы, в том числе те, которые расположены внутри шельфа, и в работах других исследователей фигурируют в качестве низменностей,

долин, впадин и т.д. Наиболее определенной при унификации терминов является позиция гидрографов. Однако в посвященном этому вопросу давно вышедшем последнем руководстве [*Морская....., 1954*] приводится всего 18 терминов, из которых только 12 имеют отношение к континентальной окраине (порог, возвышенность, банка, желоб, подводный каньон или долина, мель, отмель, подводная коса, бар, риф, коралловый риф). Данная совокупность названий представляет собой не единую понятийно-терминологическую систему, а перечень терминов, определенных в соответствии с разными критериями и не охватывающих всего многообразия форм рельефа континентальной окраины. Использование этого перечня не исключает неоднозначности толкований одного и того же термина, а одна орографическая форма может быть названа по-разному (например, подводной горой и банкой). В перечне отсутствуют термины для обозначения изометричных отрицательных и переходных форм рельефа на шельфе, никак не учитывается их соподчиненность.

Отсутствие стандартизированной современной терминологии предоставляет широкие возможности для продолжающегося расширения списка неопределенных и свободно используемых применительно к шельфу терминов и для подмены чисто орографических наименований терминами, исходящими из морфоструктурных, палеогеографических или морфогенетических представлений. Это усложняет предстоящую задачу унификации морской орографической терминологии.

Как показывает опыт работ по составлению терминологических словарей, проводимых в НИИЗарубежгеологии, ГУНиО, Севморгео и др., основная трудность в унификации морской орографической терминологии связана с тем, что: а) многим терминам придается не чисто орографическое, а генетическое звучание; б) существенными, часто принципиальными различиями представлений о происхождении тех или иных форм рельефа у разных составителей. Преодолевать эти терминологические барьеры трудно, а часто и невозможно.

Однако выполнение данной задачи, по нашему мнению, должно идти по пути создания системы терминов сугубо морфологического звучания без какой-либо их генетической трактовки, т.е. в том самом направлении, в котором изучается рельеф орографией [*Геологический словарь, 1973*] и в котором действовали международные комиссии, дававшие чисто морфологические определения таких понятий, как «материковый склон», «шельф» и др. Н.И. Николаев [*1975*] справедливо отмечает, что у нас в связи с этим нет оснований менять эти определения и они не исключают разработки генетической терминологии. Далее изложены результаты практически первого опыта орографического картографирования, а также предложения по решению данной задачи применительно к северной континентальной окраине Евразии, не претендующие на безоговорочное принятие и полноту.

Под орографической формой понимается форма рельефа, характеризующаяся определенными морфологическими особенностями, площадью, территориальной целостностью, внутренним единством и взаимосвязью элементов (склонов, вершин, днищ, бортов), а также обособленностью от рядом расположенных форм. Это определение не предусматривает генетическую или морфоструктурную характеристику форм. Одна и та же форма, например подводная долина, может быть ледникового, речного или субаквального происхождения, дизъюнктивно предопределенная или связанная только с деятельностью того или иного экзогенного процесса. В данном случае для нас важно определить положение, размеры и морфологию формы рельефа. Ее историко-генетическая структурно-тектоническая интерпретация - дело важное, но последующее. Только строго следуя этому формальному принципу, можно подойти к созданию унифицированной орографической терминологии.

Из многочисленных терминов к орографическому районированию подводного рельефа следует привлечь те, которые: а) в наименьшей степени вытекают из каких-либо геоморфологических или палеогеографических концепций; б) являются наиболее

определенными, отражая объекты, обладающие характерными морфологическими особенностями (вытянутостью или изометричностью, ломаным или плавным характером поперечного профиля и т.д.); в) обеспечивают в своей совокупности отражение всего многообразия орографических форм; г) поддаются систематизации по определенным принципам и критериям. В связи с ограниченным количеством употребляемых сейчас терминов для суши и шельфа выполнить все перечисленные требования одновременно не всегда удается.

Учитывая, что в рельефе северного шельфа Евразии сохранились многие субэральные черты, приобретенные им в регрессивные этапы развития Мирового океана, целесообразно использовать терминологию, а также современный опыт изучения орографии равнин суши, который, правда, ограничивается небольшим количеством работ [Геренчук, 1960; Городецкая и Николаевская, 1969].

Орографическая терминология. Дать определение орографического понятия - значит, указать на принадлежность объектов, которые оно обозначает, к тому или иному типу орографических форм. Задача создания системы орографических терминов, таким образом, сводится к классификации орографических форм по четко сформулированным критериям или принципам. Сложность и многообразие форм рельефа определяют многочисленность этих критериев.

Главными орографическими формами на Земле являются континенты и океанические впадины. Однако нами анализируется сложное орографическое образование - окраина континента, или континентальная терраса, которая в свою очередь естественно подразделяется на шельф (материковую отмель) и континентальный склон. По аналогии с сушей в пределах северного шельфа Евразии выделяются (см. схему) три равнины, ограниченные низкогорьями и плоскогорьями и со своими подводными цоколями составляющие единые орографические образования. Нам представляется, что на северную континентальную окраину следует распространить «сухопутные» представления о равнинах как о крупнейших отрицательных формах, включающих в себя низменности и возвышенности [Герасимов, 1959; Мещеряков, 1965]. Это отражает единство надводных и подводных частей равнин как крупнейших орографических образований континентов.

На подводных равнинах выделяются крупные сложные формы: низменности, крупные возвышенности и желоба, а также мелководья, осложненные относительно мелкими орографическими образованиями. Разделение форм по размерам несложно провести на количественной основе, что потребует осуществления морфометрических и статистических исследований, аналогичных тектоническим структурам [Решение..., 1963] или формам рельефа суши [Живаго и Пиотровский, 1971]. Дробность разделения орографических форм по этому принципу находится в зависимости от детальности исследований и масштаба итогового картографического документа. Нами этот вопрос поставлен и решается применительно к обзорным картам масштаба 1:5 000 000 и мельче.

Систематизация орографических форм должна быть осуществлена с учетом принципа соподчиненности, который подразумевает их разделение на простые и сложные. Под первыми понимаются орографические образования, не осложненные отражаемыми в масштабе карты формами более мелких размеров. Так как практически все формы осложнены меньшими по размерам формами (вплоть до микроформ), то следует оговориться, что в этом определении речь идет об осложняющих орографических образованиях, минимальные размеры которых определяются масштабом итоговой схемы или карты. Сложные орографические образования часто (но не всегда) отличаются от мелких более крупными размерами. Если простые формы характеризуются только своими элементами (вершиной, склоном, подошвой, днищем, бортом и т.д.), то сложные формы являются совокупностью более мелких образований. Размеры и соподчиненность - тесно связанные между собой критерии. Для того чтобы учесть и отразить это на карте в условиях малого количества терминов, мы были вынуждены специально выделить

крупные возвышенности и крупные желоба, которые принципиально отличаются от собственно возвышенностей и желобов сложностью внутреннего строения и размерами.

Почти все широко используемые на шельфе термины четко отражают знак орографических форм. К положительным формам однозначно относят возвышенности, плато, банки, гряды. Категория отрицательных форм включает низменности, впадины, долины, желоба, каньоны, ложбины и бороздины. Разделение орографических форм по данному принципу на положительные и отрицательные не исчерпывает всего их многообразия. В подводном рельефе, как и в структуре платформенного чехла [Решение..., 1963], естественно выделяются переходные и нейтральные формы, такие, как склоны, краевые плато, а также мелководья. Последний термин относится к формам, расположенным на малых глубинах и не характеризующимся выпуклым или вогнутым поперечным профилем. К этой же категории относятся крупные орографические формы, отличающиеся значительной шириной, малыми уклонами, отсутствием бровки и тылового шва. Именно данными особенностями они отличаются от склонов, сходство с которыми заключается лишь в выдержанности по направлению и значениям уклонов. Данные формы занимают обширные площади, закономерно расположены в пределах крупнейших орографических образований и всем этим претендуют на специальное название. В качестве последнего предлагается термин «наклонная равнина», в котором слово «равнина» указывает только на морфологию (выдержанность уклонов).

Следующим принципом, по которому орографические формы могут быть довольно уверенно отнесены к той или иной категории, является их морфология в плане. При этом следует разделять их по вытянутости (удлиненности) и замкнутости контура.

К числу вытянутых форм относятся гряды, долины, ложбины, желоба, каньоны, склоны и губы; к изометричным или близким к ним - плато, возвышенности, заливы, впадины и краевые плато. Неопределенное положение среди этих двух категорий занимает ряд орографических форм, которые могут быть как вытянутыми, так и изометричными (равнина, низменность, возвышенность, отмель и др.). Делом будущего является введение в систематику форм по удлиненности количественного критерия - отношения короткой оси формы к длинной. Нам представляется, что у изометричных и близких к ним форм это отношение должно быть не меньше 0,5.

К числу замкнутых принадлежат те орографические формы, которые можно оконтурить по последней (самой верхней у отрицательных и самой нижней у положительных) замкнутой изобате. К незамкнутым относятся долины, желоба и каньоны, открывающиеся в расположенные батиметрически ниже отрицательные формы рельефа. Низменности, впадины, бороздины и ложбины можно оконтурить по самым верхним замкнутым изобатам. Для обозначения некоторых незамкнутых положительных форм предлагается широко используемый в тектонической терминологии термин «выступ». Краевые плато отличаются от выступов не только по своему батиметрическому положению, но и потому, что они ограничены как снизу, так и сверху крутыми склонами. Последнее обстоятельство позволяет рассматривать краевые плато в качестве своеобразных ступеней в рельефе и относить данные орографические формы к категории нейтральных.

Другой критерий систематики орографических образований основан на морфологии их профилей. По этому критерию друг от друга отличаются формы, характеризующиеся: а) ломаными профилями, на которых четко отражаются границы составляющих их элементов; б) плавными профилями, на которых границы элементов провести трудно или невозможно. К первой категории относятся плато и краевые плато с резко отчлененными плоскими вершинами и относительно крутыми склонами, желоба и впадины с относительно крутыми бортами и плоскими днищами, а также каньоны с резким перегибом поперечного профиля в их верхней части и склоны с отчетливо выраженными бровками и подножиями.

И последний использованный нами принцип систематизации орографических форм заключается в их батиметрическом положении. Выделяются формы, расположенные: а) в прибрежной зоне или зоне современного волнового воздействия (банка, бороздина, мелководье, отмель); б) в диапазоне глубин от нижней границы зоны волнового воздействия до бровки шельфа (возвышенность, плато, низменность, впадина, желоб и др.); в) глубже бровки шельфа (континентальный склон, каньон). В соответствии с официально принятой терминологией [*Морская...*, 1954] сильно вытянутые отрицательные незамкнутые формы на шельфе называются долинами, а за пределами шельфовых глубин - каньонами. Последние являются специфическими образованиями континентальных склонов. Их вершины, иногда далеко вдающиеся в шельфовые пространства, следует относить уже к континентальному склону, отграниченному от шельфа резкоизвилистой фестончатой границей. Термин «каньон» в отечественной литературе в отличие от зарубежной [*Шенард*, 1969; 1972 и др.] применительно к шельфу обычно не используется. Практически только по своему батиметрическому положению отличаются друг от друга орографические формы, называемые отмелью и возвышенностью, мелководьем и крупной возвышенностью, склоном и береговым склоном.

Наиболее хорошо изучены и детально отражены на картах орографические формы в прибрежной зоне. К ним следует относить заливы, губы, лагуны, фиорды, шхеры и т.д., отражающие не только элементы береговой линии, но и определенные (отрицательные, незамкнутые, вытянутые или изометричные) формы подводного рельефа, а также острова, полуострова, бары, косы, пересыпи и другие положительные формы, как целиком находящиеся под уровнем моря, так и надводные с их подводными цоколями. Название многих из этих береговых образований, отражая их генетические различия (фиорд, фиард, шхера, бар и т.д.), прежде всего указывают на их морфологические особенности; таким образом, этим географическим терминам, обозначающим элементы береговой линии, предлагается присвоить еще одно орографическое звучание. Это предложение оправдывается тем, что: а) в плане все они строго соответствуют формам рельефа с вполне определенными морфологическими характеристиками; б) данные формы являются первоочередными объектами изучения и практического освоения человеком на шельфах и поэтому должны быть в ближайшее время обозначены терминами, входящими при этом в единую систему морской орографической терминологии; в) было бы неуместным при наличии давно разработанного и широко используемого перечня наименований присваивать этим формам какие-либо новые термины. Орографические формы в прибрежной зоне северного шельфа Евразии нами не закартированы и не рассматриваются.

Отраженным на картах и в литературе формам собственные имена присваивались с учетом приоритета первых или наиболее общеупотребительных названий и приоритета соответствующих названий на морских и физико-географических картах, изданных ГУНиО и ГУГК. Эти данные сведены в таблице. По разным причинам следовать предложенным названиям удавалось не всегда. Для впервые оконтуренных форм названия давались с учетом их приуроченности (или ближайшего расположения) к тому или иному уже названному объекту (острову, архипелагу, мысу и т.д.). Основное внимание уделялось орографическим формам, расположенным за пределами хорошо изученной прибрежной зоны, которая практически была исключена из рассмотрения.

Результаты орографического районирования. На схеме отражены все крупнейшие, крупные и мелкие формы рельефа, названные в соответствии с изложенными выше принципами и определениями. Две из трех развитых на шельфе равнин являются подводными продолжениями крупнейших равнин континента Евразии - Русской и Западно-Сибирской. В восточном секторе шельфа впервые выделяется крупная единая Лаптевско-Чукотская равнина.

Обширная подводная окраина Русской равнины ограничена плоскогорьями и низкогорьями Скандинавии, архипелагов Новой Земли и Северной Земли и бровкой шельфа. Ее восточная граница не соответствует условно принятой Постановлением ЦИК СССР об единых географических наименованиях частей Северного Ледовитого океана, прилегающих к побережью Союза ССР [*Ланно, 1940*] и никак не выраженной в подводном рельефе границе между Баренцевым и Карским морями. Для всей окраины этой равнины характерна значительная погруженность относительно остальной части северного шельфа Евразии. В ее пределах, так же как в пределах надводных равнин [*Мещеряков, 1965*], четко выделяются внутренняя область и сильно приподнятая относительно нее внешняя зона, причем эта приподнятость внешней зоны относительно внутренней области имеет место не только (и даже не столько) вдоль низкогорных обрамлений, но и по всему внешнему периметру равнины (вдоль бровки шельфа, обращенной к Атлантическому и Северному Ледовитому океанам). И еще одна важная орографическая особенность подводной окраины Русской равнины заключается в сопряженности контрастно выраженных положительных изометричных крупных форм (крупных возвышенностей) и отрицательных сильно вытянутых форм (долин, желобов) при явном преобладании по площади первых.

Небольшая по площади подводная часть Западно-Сибирской равнины прежде всего представлена постепенно погружающейся на север и круто обрывающейся на запад Ямало-Гыданской наклонной равниной, являющейся подводным продолжением выделенной нами на суше полуостровной ступени [*Герман и др., 1973*]. Между ней и Новой Землей расположены четко очерченные Западно-Карская низменность и Новоземельский желоб. В их границах, так же как в надводной части равнины [*Ласточкин, 1978*], орографические линии ориентированы параллельно ее обрамлению. Северная граница не имеет четкого батиметрического выражения, как не имеют его и многие границы между одновысотными равнинами на суше. Вместе с тем она отделяет полуостровную ступень Западно-Сибирской равнины от продолжающегося на востоке чередования крупных возвышенностей и желобов, свойственного подводной части Русской равнины.

Мелководная Лаптевско-Чукотская равнина занимает восточный сектор северного шельфа Евразии, широко распространяется на сушу, включая в себя Яно-Индибирскую, Индигиро-Колымскую и Чаунскую надводные низменности. Ее внешняя окраина представлена вытянутой на всем протяжении относительно узкой наклонной равниной. Так же как на подводной окраине Русской равнины, границы между морями братьев Лаптевых, Восточно-Сибирским и Чукотским орографически не оправданы. Этим акваториям не соответствуют крупные отрицательные формы рельефа на шельфе. Острова и архипелаги, по которым условно проведены западные и восточные границы названных морей, являются надводными частями крупных, в основном широтно ориентированных возвышенностей.

Таким образом, орографические границы в пределах шельфа во многих случаях не соответствуют официально принятым Постановлением ЦИК СССР от 27 июня 1935 г. [*Морская..., 1954*] границам акваторий морей. И это естественно, поскольку их проведение, так же как и разделение всего Мирового океана, осуществлялось в основном с учетом интересов мореплавания и авиации во времена весьма скудных знаний о рельефе дна. Данный вывод был очевиден и ранее для границ, проведенных по меридианам или прямым, соединяющим удаленные от суши точки с элементами береговой линии. Этот вывод является менее очевидным, а в ряде случаев и просто неожиданным для морей, акватории которых, казалось бы, полностью соответствуют впадинам рельефа, четко ограниченными архипелагами и полуостровами. На самом деле такого соответствия практически не наблюдается ни для Карского и Восточно-Сибирского, ни для моря братьев Лаптевых.

В пределах северного континентального склона Евразии Я.Я. Гаккель с соавторами [1968] выделили несколько частей, отличающихся друг от друга по экспозиции, уклону, характеру расчленения и по сопряженности с соответствующими орографическими формами на океаническом ложе.

ЛИТЕРАТУРА

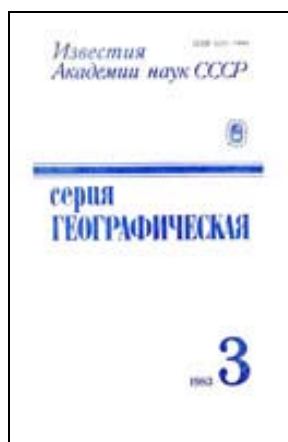
1. Гаккель Я.Я., Дибнер В.Д., Литвин В.М. Основные черты эндогенной геоморфологии и тектоники Атлантическо-Арктической провинции Северного Ледовитого, океана. - В кн.: Проблемы полярной географии: Тр. ААНИИ. Т. 285. Л.: Гидрометиздат, 1968. с. 37.
2. Геологический словарь. М.: Недра, 1973. 456 с.
3. Геология СССР. Т. XXVI. Острова Советской Арктики. М.: Недра, 1970. 547 с.
4. Геоморфологическая карта Советской Арктики / Гл. ред. Стрелков С.А. М-б 1:2 500 000. Л.: НИИГА, 1959.
5. Герасимов И.П. Структурные черты рельефа земной поверхности на территории СССР и их происхождение. М.: Изд-во АН СССР, 1959. 99 с.
6. Геренчук К.И. Тектоническая закономерность в орографии и речной сети Русской равнины. Львов: Изд-во Львовского ун-та, 1960. 242 с.
7. Герман Е.В., Евсеев Г.П., Ласточкин А.Н. Разрывные нарушения осадочного чехла и их соотношение с пликативными структурами Западно-Сибирской плиты. - Нефтегазовая геология. Геофизика, 1973, № 5. с. 8.
8. Городецкая М.Е., Николаевская Е.М. О новой орографической схеме Западной Сибири - Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1969, № 3. с. 132.
9. Дибнер В.Д. «Древние глины» и рельеф Баренцево-Карского шельфа - прямые доказательства его покровного оледенения в плейстоцене. - В кн.: Проблемы полярной географии: Тр. ААНИИ. Т. 285. Л.: Гидрометиздат, 1968. с. с. 23.
10. Дибнер В.Д. Геоморфология. - В кн.: Советская Арктика (морья и острова Северного Ледовитого океана). М.: Наука, 1970. с. 23.
11. Дибнер В.Д., Котенов Б.Н., Задерман М.Л. Геолого-геоморфологические наблюдения дна Баренцева моря из гидростата «Север-1». - В кн.: Геология моря. Вып. 1. Л.: НИИГА, 1971. с. 149.
12. Живаго Н.В., Пиотровский В.В. Геоморфология с основами геологии. М.: Недра. 1971. 176 с.
13. Кленова М.В. Геология Баренцева моря. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 367 с.
14. Лаппо С.Д. Океанографический справочник арктических морей СССР (общая лочия). Л.-М.: Главсевморпуть, 1940. 182 с.
15. Ласточкин А.Н. [Подводные долины северного шельфа Евразии](#) // Известия Всесоюзного географического общества. 1977. Том 109. № 5. С. 412-417.
16. Ласточкин А.Н. Структурно-геоморфологические исследования на шельфе. Л.: Недра, 1978. 247 с.
17. Матишов Г.Г. [Рельеф, морфотектоника и основные черты развития шельфа Баренцева моря](#). - Океанология, 1977, т. XVII, вып. 3.
18. Мещеряков Ю.А. Структурная геоморфология равнинных стран. М.: Наука, 1965.
19. Морская навигационно-географическая терминология. Л. Главное гидрографическое управление Военно-морских сил. 1954.
20. Николаев Н.И. Основные проблемы геологии шельфа. - В кн.: Проблемы геологии шельфа. М.: Наука, 1975.
21. Решение совещания по классификации платформенных структур. Л.: ВНИГРИ, 1963.
22. Флоренсов Н.А. Очерки структурной геоморфологии. М.: Наука, 1978.

23. *Шенард Ф.* Морская геология. Л.: Недра, 1969.
24. *Шенард Ф.* Подводные морские каньоны. Л.: Гидрометеиздат, 1972.
25. *Holmes M.D., Creager J.S.* [Holocene history of the Laptev sea continental shelf](#). - Marine Geol. and Oceanography of the Arctic, 1974.
26. Map of the Arctic Region. Prepared by the cartographic Division of the American Geographical Society, 1975.

Всесоюзный научно-исследовательский
геолого-разведочный институт

Поступила в редакцию
6.X.78

Ссылка на статью:



Ласточкин А.Н., Жукова Л.М. **Опыт орографического районирования северной окраины Евразии** // Известия АН СССР. Серия географическая. 1983. № 3. С. 14-23.