

К 300-ЛЕТИЮ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАЗВАНИЯ ФОРМ ПОДВОДНОГО РЕЛЬЕФА

© 2020 г. Н. Н. Турко<sup>а,\*</sup>, К. О. Добролюбова<sup>а,\*\*</sup>

<sup>а</sup> Геологический институт РАН, Москва, Россия

\*E-mail: nnturko126@yandex.ru

\*\*E-mail: k\_dobrolubova@mail.ru

Поступила в редакцию 23.03.2020 г.

После доработки 22.04.2020 г.

Принята к публикации 24.05.2020 г.

В статье рассматривается практика присвоения географических названий форм рельефа дна Мирового океана, стандартизация терминов и названий на национальном и международном уровне. Развитие техники подводных исследований, увеличение числа морских экспедиций, реализация международных проектов – всё это способствует новым открытиям. Что касается российских первооткрывателей, то их приоритет закреплён в названиях более 300 гор, хребтов, разломов и других подводных форм Мирового океана, включённых в Государственный реестр географических названий РФ и международный словарь географических названий (газетир) Генеральной батиметрической карты океанов (ГЕБКО). На взгляд авторов статьи, необходимо активизировать работу по сбору и утверждению названий, многие из которых фиксируются пока только в отчётах экспедиций и статьях, создавать национальные словари, в том числе региональные, шире использовать российские названия в международных публикациях.

*Ключевые слова:* рельеф дна, Мировой океан, топонимы, стандартизация.

DOI: 10.31857/S0869587320080113

Географические названия (топонимы) определяют географические объекты разного рода и представляют собой важную часть культурной среды, а сумма этих названий в масштабе Земли – бесценную сокровищницу человеческого знания и опыта, значимую часть всемирного культурного достояния. Роль их для практики также велика: они служат, в частности, незаменимым компо-

нентом любой пространственно организованной информационной системы.

Топонимы несут в себе несколько функций: адресную, то есть заменяют безымянные координаты объекта именем собственным, содержательную – дают представление о типе объекта (гора, равнина и т.д.), образовательную, так как служат ценным материалом для картографических, исторических и лингвистических исследований, наконец, свидетельствуют о приоритете географического открытия, что приобретает особое значение при рассмотрении территориально-правовых проблем. Все эти функции в полной мере свойственны географическим названиям форм подводного рельефа. Их роль, а также история формирования топонимического массива дна Мирового океана в процессе его исследования и картографирования подробно рассмотрены доктором географических наук Г.В. Агаповой [1].

**История появления названий.** Первые географические названия рельефа дна появились в древности и относились к навигационным опасностям: скалам, рифам, мелям. Большое внимание им уделялось и позднее, при описании и съёмках обнаруженных земель и берегов. Начи-



ТУРКО Наталия Николаевна – кандидат географических наук, старший научный сотрудник ГИН РАН.  
ДОБРОЛЮБОВА Ксения Олеговна – научный сотрудник ГИН РАН.

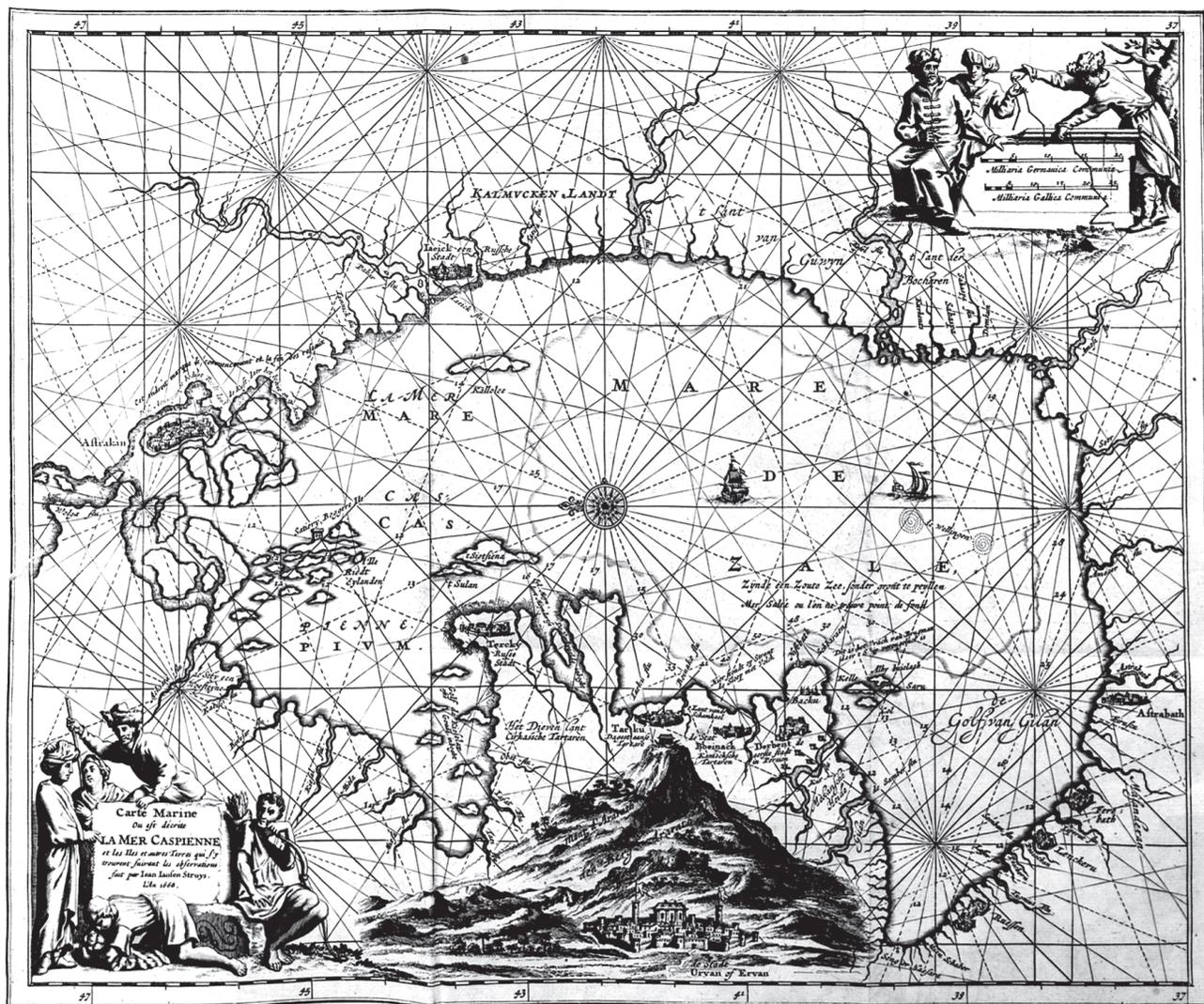


Рис. 1. Морская карта Каспийского моря с лежащими там островами и городами, рисованная Яном Стрюйсом в 1668 г.  
Источник: [2]

ная с X–XI вв. их стали приводить в рукописных лощиях, затем на примитивных планах, “чертежах” и картах, тогда же появились первые термины. Почти все названия имели местное происхождение, причём в их основе чаще всего лежал либо зримый образ (скалы Пять пальцев, банка Жемчужная), либо наименование близлежащего объекта суши. Первые мемориальные названия, увековечивавшие память первооткрывателей, получали, как правило, береговые объекты и только в конце XIX в. — подводные формы. В мировой практике наименования-посвящения, связанные с подводными объектами, стали использоваться позднее.

Россия входит в число стран, которые давно и активно проводят морские исследования как у своих побережий, так и в Мировом океане, и на всех этапах его изучения она вносила значительный вклад в картографирование подводного рельефа. Первая российская карта с указанием глу-

бин дна была составлена для Каспийского моря находившимся на российской службе голландцем Я. Стрюйсом. Она была опубликована в Амстердаме в 1676 г. в качестве приложения к первому тому описания его путешествий (рис. 1).

Систематические исследования акваторий, съёмка побережий и промер глубин начались по инициативе императора Петра I, который в 1696 г. приступил к созданию военно-морского флота. В 1701 г. в Москве открылась Навигацкая школа, старшие классы которой в 1715 г. были переведены в Санкт-Петербург и преобразованы в Морскую академию. Основанная в 1705 г. типография В.А. Киприянова обеспечивала печать морских карт. Гидрографическими работами в России руководила Адмиралтейств-коллегия, учреждённая в 1718 г. Отметим, что во Франции гидрографическая служба появилась в 1720 г., в Англии и Голландии — в 1737 г., в США — только в 1830 г.

Первые российские гидрографические съёмки были выполнены в Азовском, Чёрном и Каспийском морях. В 1701 г. подготовлена карта реки Дон и восточной части Азовского моря с отметками глубин. В 1720 г. вышла печатная карта Каспийского моря, на которой впервые были правильно показаны очертания берегов и приведены несколько глубин. Затем промеры глубин начались в Балтийском, Белом, Баренцевом морях и к середине XVIII в. — в морях Северного Ледовитого и Тихого океанов. С 1725 по 1743 г. в ходе Камчатской и Великой Северной экспедиций (1725—1743) под командованием командора Витуса Беринга удалось открыть пролив между Азией и Северной Америкой. В его честь названы пролив, море и Командорские острова.

Первая обзорная карта Северного Ледовитого океана составлена в 1763 г. М.В. Ломоносовым. “Атлас Северного океана” издал в 1799 г. Л.И. Голенищев-Кутузов. На картах, выпускавшихся в XVIII в., наряду с известными навигационными объектами отображались и вновь открытые. Гидрографические промеры на этом этапе исследований сводились к обследованию берегов и навигационных опасностей, поиску удобных бухт и якорных стоянок. Названия присваивались мысам и бухтам, островам и заливам, а из подводных объектов — навигационным опасностям: банкам, рифам, отмелям. Исследователи старались сохранить существовавшие местные названия (в числе таких примеров — банки Гусиная и Медвежья в Баренцевом море, Жемчужная и Ракушечная в Каспийском).

Заметим, что до начала XIX в. поименованные подводные формы ассоциировались исключительно с мелководными участками дна в пределах материковой отмели, но затем, с возрастанием числа океанографических экспедиций, проводивших изыскания за пределами шельфа, в открытом океане, разработкой средств измерения больших глубин, появились и поименованные глубоководные формы. Промеры проводились во многих плаваниях, но база данных накапливалась медленно, так как измерение только одной глубины занимало несколько часов.

В XIX в. Россия провела 28 кругосветных и 14 полукругосветных экспедиций, в ходе которых выполнялись и промеры глубин. По результатам первой русской кругосветной экспедиции 1803—1806 гг. в 1809—1812 гг. были изданы 100 карт и рисунков, а в 1824 и 1826 гг. опубликован “Атлас Южного моря” И.Ф. Крузенштерна. В 1826 г. издан “Атлас северной части Восточного океана” Г.А. Сарычева, в 1850 г. — “Атлас Восточного океана” А.Ф. Кашеварова. Крупнейшим в XIX в. стало открытие Антарктиды экспедицией 1819—1821 гг. под руководством Ф.Ф. Беллинсгаузена и М.П. Лазарева, ею было также обнаружено и описано 29 островов в высоких южных широтах и

тропиках [3]. Российскими экспедициями были открыты и даны наименования многим островам, а также некоторым подводным объектам, например поднятию Бородино (ныне Оки-Дайто), рифу Лисянского в Тихом океане.

В целом рельеф дна Мирового океана продолжал оставаться белым пятном. Впервые общие контуры этого рельефа были представлены на батиметрической карте Северной Атлантики, составленной М.Ф. Мори в 1853 г. на основании 180 измерений. В изданном годом позднее втором издании карты на ней кроме названий двух банок — Большая (Ньюфаундлендская) и Роколл поименована лишь одна форма подводного рельефа открытого океана — Телеграфное плато [4]. Во второй половине XIX в. данные о глубинах стали накапливаться быстрее. Значительный вклад в изучение дна внесли экипажи судов-кабелеукладчиков, национальные экспедиции разных стран и особенно британская экспедиция 1872—1876 гг. на парусно-паровом корвете “Челленджер”, измерившая около 500 глубин.

На основании этих данных в конце XIX в. были составлены обзорные батиметрические карты Мирового океана, основанные на примерно 6000 измерений. Они впервые позволили представить распределение глубин и контуры основных структур дна. Одну из первых таких карт опубликовал в 1881 г. академик М.А. Рыкачёв (рис. 2). На ней указаны названия островов, маршруты судов “Челленджер”, “Газель”, “Тускарора” и отметки глубин в шестифутовых морских саженях, что соответствует фатамам на английских картах (1 морская сажень = 1 фатом = 1.8288 м).

Затем появились карты А. Зупана (1899), Д. Меррея (1899), О. Крюммеля (1899) с выделенными общими контурами крупных поднятий, котловин и глубоководных желобов. Так, выявленные участки срединно-океанических хребтов получили собственные названия: плато Телеграфное, Альбатрос, Дельфин. На карте А. Зупана большие глубины в районе островных дуг определены как грабены и им присвоены имена по их географическому положению: Алеутский, Японский, Тонга, Кермадек, Зондский. Фрагмент Срединно-Атлантического хребта от 55° с.ш. до 40° ю.ш. назван Атлантическим порогом (Schwelle), разделяющим дно океана на Западную и Восточную Атлантические мульды, а в их пределах выделены несколько котловин. На карте Д. Меррея (рис. 3) оконтурено 40 впадин с глубинами более 4000 фатомов (7312 м). Все они определены термином “deer” (глубина, впадина) и названы либо в честь учёных (впадины Зупана, Макарова, Мори), либо исследователя судна (Тускарора, Дельфин).

На VII Международном географическом конгрессе 1899 г. в Берлине было принято решение о подготовке карты Мирового океана, обобщающей все имевшиеся данные. С неё началась реализация программы создания международной

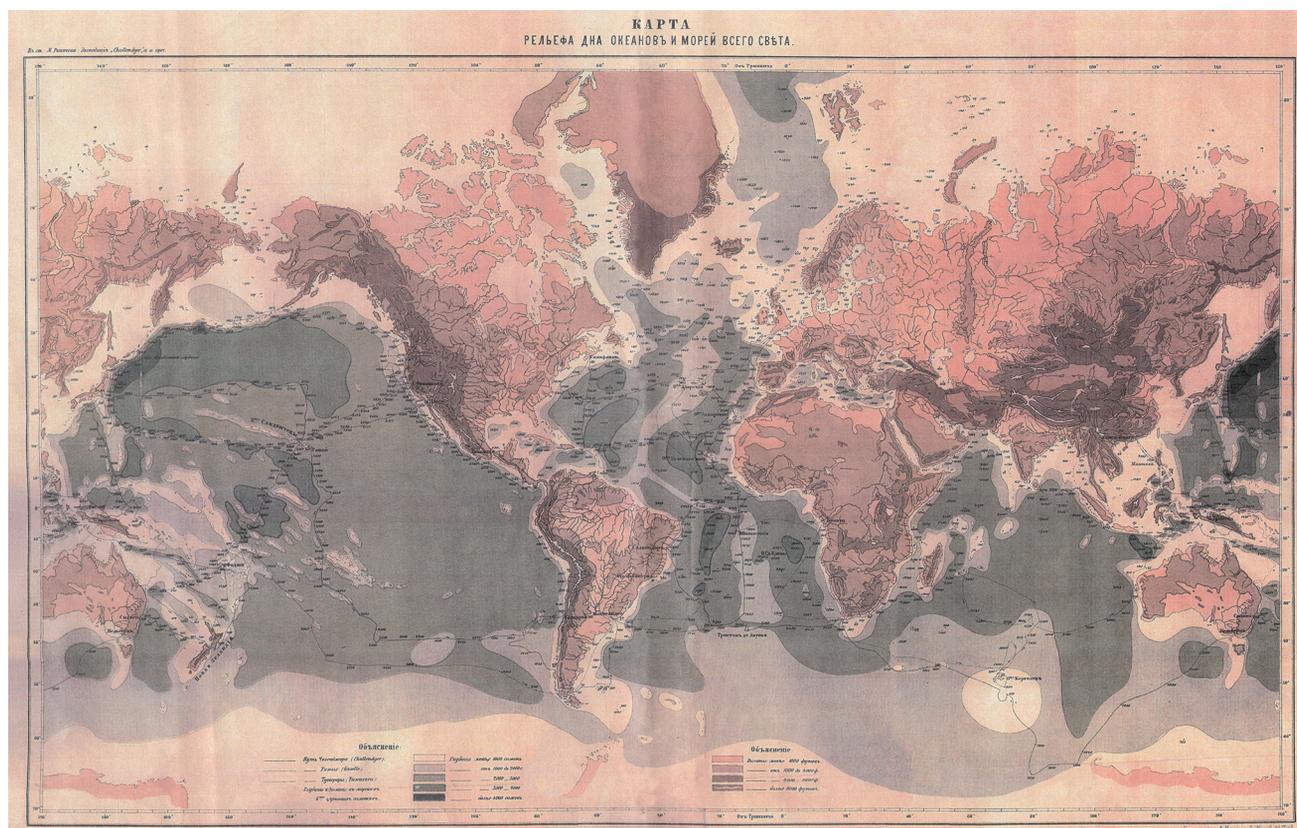


Рис. 2. Карта рельефа дна океанов и морей всего света. М.А. Рыкачёв, 1881 г.  
Источник: [5]

Генеральной батиметрической карты океанов (ГЕБКО), первое издание которой вышло в 1903 г. [7]. В ходе этой работы стало ясно: необходима единая система правил присвоения и использования названий, а также выбора терминов для обозначения различных форм рельефа дна, особенно ввиду того, что Мировой океан оказывается областью международных научных интересов, где один и тот же объект может быть в разное время открыт, обследован и назван исследователями не одной, а нескольких стран.

При подготовке карты ГЕБКО были сформулированы общие принципы номинации форм подводного рельефа, составлен классификационный список, содержащий 18 терминов с дефинициями. Всего на карте 1903 г. приведено около 100 географических названий. Работа по стандартизации номенклатуры и расширению перечня наименований была продолжена при подготовке следующих изданий карты.

В первой трети XX в. сформировались первые национальные океанографические институты. В России таким стал Морской плавучий научно-исследовательский институт (Плавморнин), учреждённый в 1921 г. Он проводил изыскания в Баренцевом и Карском морях на судах “Персей” и

“Садко” (их названия носят теперь формы рельефа арктических морей). Именами организаторов института И.И. Месяцева и Н.Н. Книповича названы гора и хребт в Атлантическом океане.

Две мировые войны крайне негативно сказались на масштабах океанографических работ, вызвав значительное их сокращение. На количестве открытий (до середины XX в. обнаружение новых форм океанического подводного рельефа не превышало единиц, это удавалось только в краевых морях) сказывалось и несовершенное техническое оснащение: до появления эхолотов данные обычного тросового промера накапливались медленно. Но после Второй мировой войны объём океанографических исследований значительно возрос. Их проводили не только гидрографические службы, но и научные экспедиции, изучавшие природу океана, его биологические и геологические ресурсы. Внедрение в практику эхолотного промера способствовало резкому росту изученности рельефа дна. 1950–1980-е годы можно назвать эпохой Великих географических открытий в океане. Были обнаружены основные крупные формы рельефа дна, множество подводных гор, большое число краевых глубоководных желобов, установлена единая система срединно-океанических хребтов и пересекающих их разло-

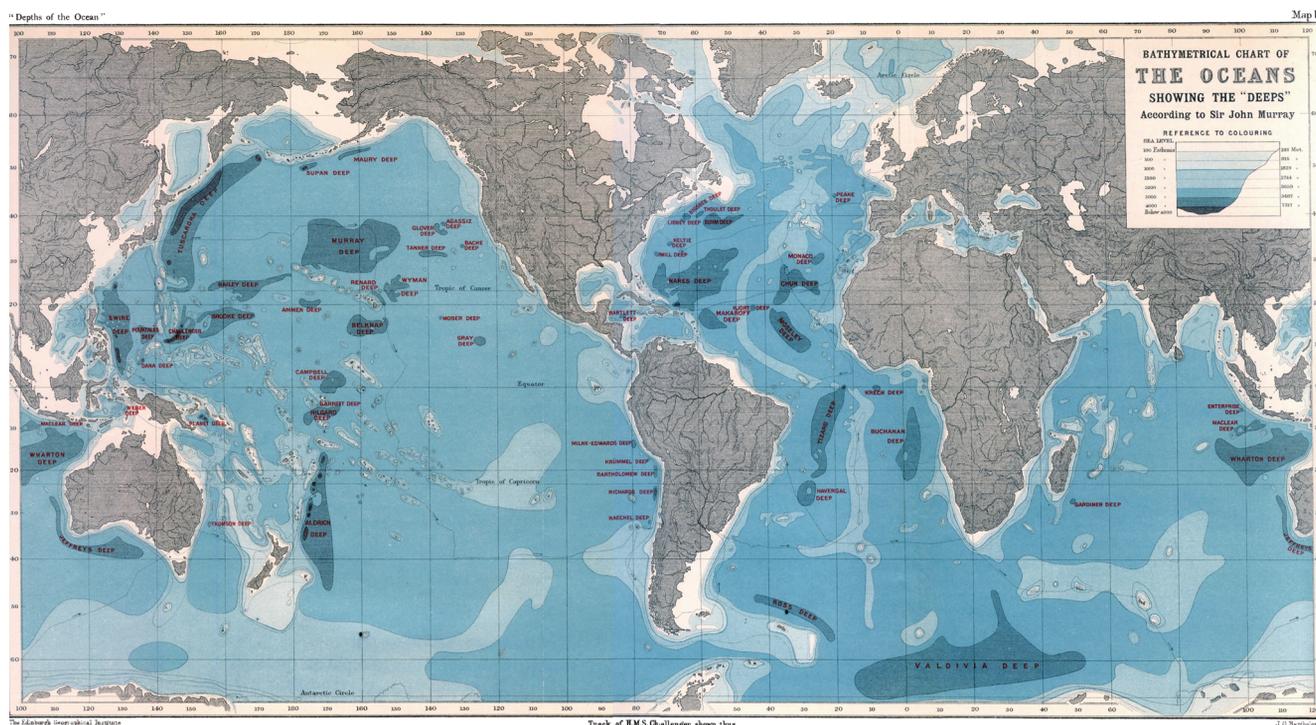


Рис. 3. Батиметрическая карта океанов Д. Меррея, 1899 г.

Источник: [6]

мов. Был определён общий морфоструктурный план Мирового океана.

По сложившейся традиции, исследователи, первыми обнаруживавшие природные объекты на морском дне, предлагали для них наименования. Как правило, в них отражалась память о судах, на которых совершались открытия, или имена первооткрывателей. Мемориальные названия стали характерной чертой топонимии подводного рельефа.

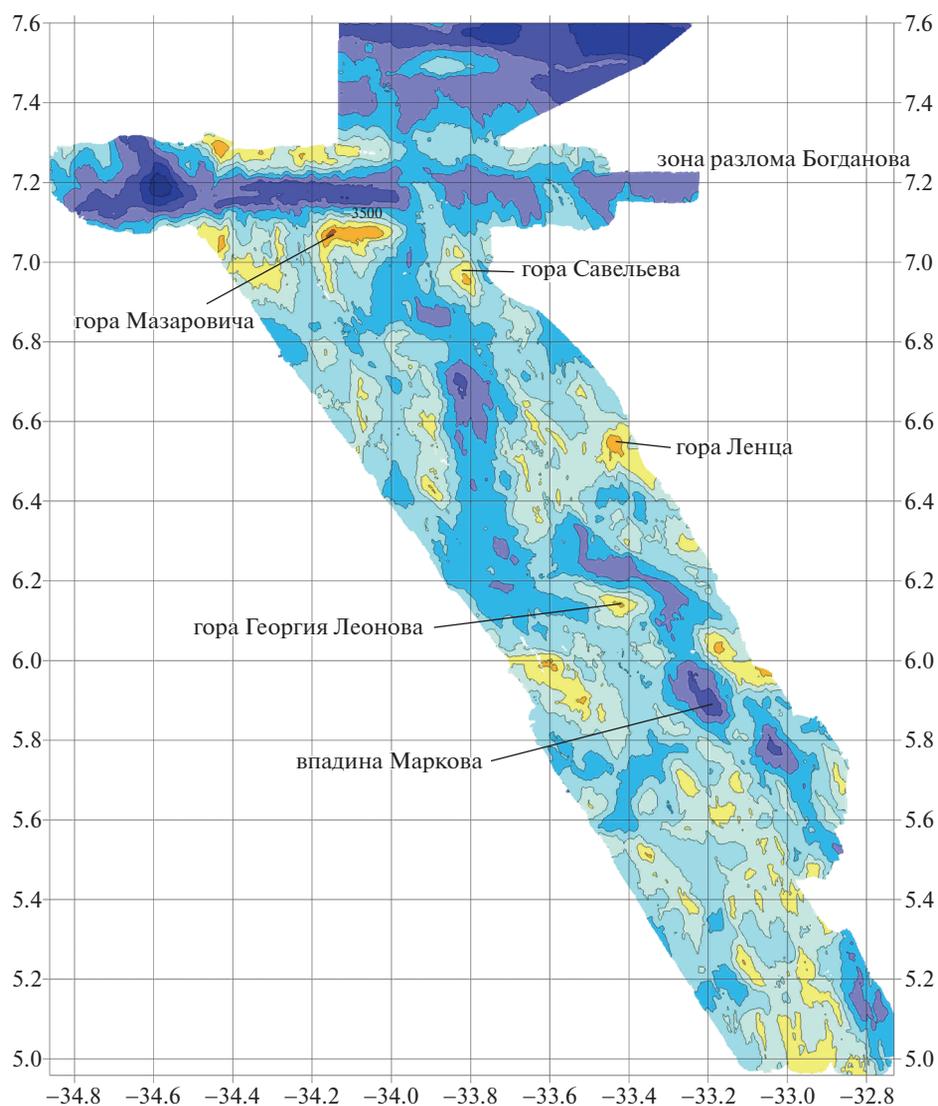
Значительный вклад в изучение океана внесли советские экспедиции на судах Академии наук СССР, союзных министерств рыбного хозяйства и геологии. Научно-исследовательское судно "Витязь", принадлежавшее Институту океанологии АН СССР, впервые начало работы в открытом океане после нескольких лет исследований в дальневосточных морях. В его экспедициях были открыты и изучены, названы и нанесены на карты многие формы рельефа дна [8]. Позднее флот Академии наук пополнился судами "Академик Курчатов", "Дмитрий Менделеев", "Академик Мстислав Келдыш", "Академик Иоффе", "Академик Сергей Вавилов", также внесшими свой вклад в открытие гор и других подводных объектов.

К 1980-м годам число учтённых названий для открытого океана превысило 1000, их получили, в частности, все крупные орографические элементы подводного рельефа и множество подводных гор. Именами российских исследователей и учёных названы хребты Гаккеля, Ломоносова, Менделеева в

Арктическом бассейне, хребты Ширшова, Обручева, Шатского, Богорова в Тихом океане, хребет Книповича в Атлантике и другие объекты.

Новая серия судов для Академии наук была построена в 1984–1986 гг. В неё вошли два судна для биологических исследований, проводимых институтами ДВО АН СССР, — "Академик Лаврентьев" и "Николай Опарин" и суда для геолого-геофизических исследований: "Академик Борис Петров" (Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского) и "Академик Николай Страхов" (Геологический институт РАН). В рейсах этих судов открыто много форм подводного рельефа, а три из них — разломы Петрова и Страхова, впадина Страхова — названы в честь учёных.

"Академик Николай Страхов" и "Академик Борис Петров" впервые были оборудованы многолучевыми эхолотами (МЭ). Появление систем картирования дна, объединявших МЭ с данными спутниковой навигации и датчиками движения судна, вывело исследования дна на новый уровень. Поскольку расстояние между точками глубин, измеренных глубоководными МЭ, позволяет картировать объекты, имеющие линейные размеры до 100 м, учёные с помощью этой аппаратуры могли более детально изучать подводный рельеф. Обнаружению и картографированию стали доступны довольно мелкие его формы. Они, кстати, также получают собственные имена.



**Рис. 4.** Батиметрическая карта района исследований 22-го рейса НИС “Академик Николай Страхов” и географические названия, присвоенные формам рельефа

Исследования отдельных структур и их ключевых участков обеспечиваются, как правило, сплошной съёмкой многолучевым эхолотом с привлечением комплекса геолого-геофизических методов. Примером могут служить работы Геологического института РАН, с 1985 г. проводившего исследования в Атлантическом, Северном Ледовитом и Индийском океанах. В 2000 г. состоялась экспедиция 22-го рейса НИС “Академик Николай Страхов”, изучавшая Срединно-Атлантический хребет (САХ) между  $5^\circ$  и  $7.3^\circ$  с.ш. (на карте ГЕБКО здесь был обозначен разлом Сьерра-Леоне). Основанием для выбора этого района послужил проведённый ранее сотрудниками института А.О. Мазаровичем и С.Ю. Соколовым анализ связи гидротермальных проявлений и сульфидного оруденения с сейсмичностью [9].

В экспедиции проводилась съёмка многолучевым эхолотом SIMRAD 12S, магнитная съёмка, одноканальное сейсмопрофилирование, драгировались коренные породы. Выяснилось, что разлом Сьерра-Леоне выражен в рельефе за пределами осевой зоны САХ, а в осевой представлен не-трансформным смещением. Был открыт разлом (назван разломом Богданова), рассекающий срединный хребет на  $7^\circ$  с.ш. На бортах глубокой депрессии в рифтовой долине, имеющей аномальную для САХ глубину 4975 м, подняты образцы пород с признаками сульфидного оруденения и гидротермальной активности (впадине присвоено имя Маркова). Отдельные поднятия получили имена Мазаровича, Леонова, Ленца, Савельева (рис. 4). Названия утверждены Национальной комиссией и Подкомитетом ГЕБКО по географическим названиям.

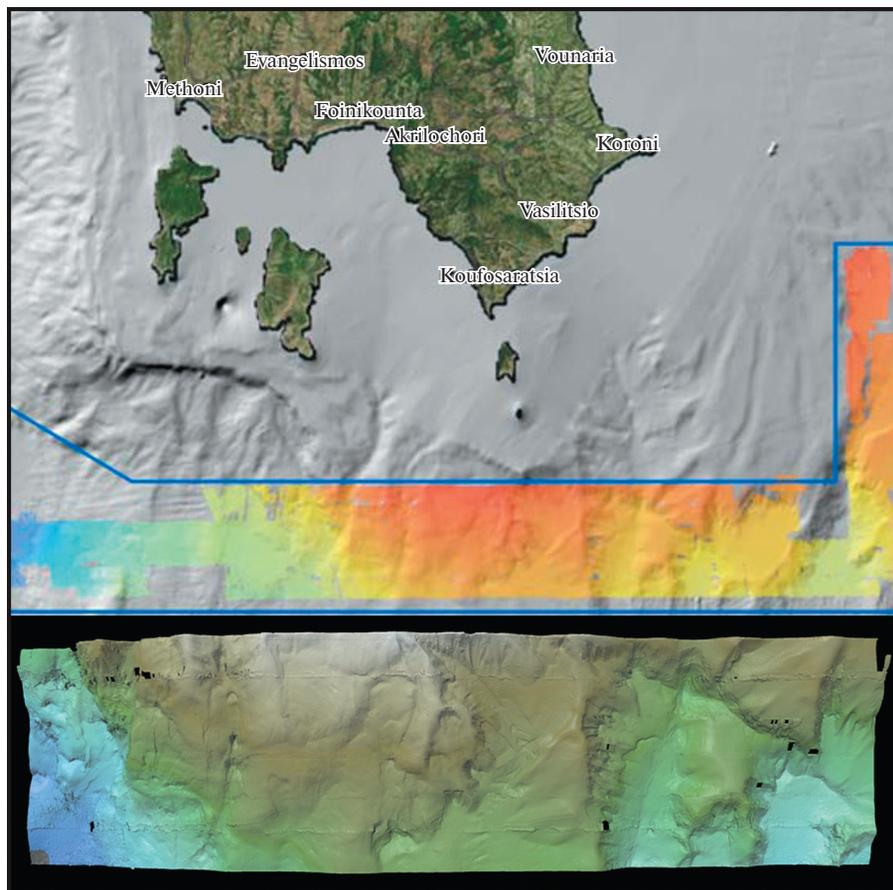


Рис. 5. Подводный склон у побережья Греции, отснятый подводным аппаратом  
 Источник: [11]

ческим наименованиям подводного рельефа [10]. Всего в экспедициях Геологического института РАН с 1985 по 2015 г. открыты, обследованы и названы 33 формы подводного рельефа: хребты, зоны разломов, подводные горы.

Ещё большую детальность батиметрических съёмок обеспечивают мелководные МЭ, а в глубоких частях океана — дистанционно управляемые или автономные подводные аппараты, которые обычно перемещаются на высоте 50–200 м от поверхности дна. К буксируемым аппаратам относится, например, геоакустический комплекс серии МАК, используемый на судах Росгеологии (<http://ymg.rosgeo.com/ru/tehnika/oborudovanie-dlya-akusticheskoy-syomki/>), к автономным — аппарат АВЕ Вудсхольского океанографического института США (<https://www.whoi.edu/sbl/LiteSite.do?litesiteid=4050&articleId=6343>). Подводные аппараты используются для батиметрической и магнитной съёмки, детального обследования вулканических и гидротермальных построек и других работ. Например, детальные съёмки подводных склонов могут дать представление об

устойчивости склонов, опасности эрозионных и оползневых процессов (рис. 5).

**Национальная и международная практика присвоения названий.** Принятие набора стандартов или норм для единообразного представления топонимов важно как на национальном, так и на международном уровне. Уже в конце XIX в., когда гидрографические суда, научные экспедиции и кабелеукладчики открывали всё новые детали подводного рельефа, стало ясно, что многие формы имеют двойные наименования, а в самих актах присвоения названий царит полная анархия. Необходимость выработки общих принципов терминологии, то есть наименования характерных форм, и номенклатуры (правил присвоения названий) привела к созданию на упоминавшемся VII Международном географическом конгрессе 1899 г. комиссии по номенклатуре подводного рельефа, работавшей в дальнейшем над подготовкой ГЕБКО. Составленный тогда первый список содержал 18 терминов подводного рельефа.

После Второй мировой войны с увеличением числа морских экспедиций и внедрением новой техники резко возрос объём получаемых исследо-

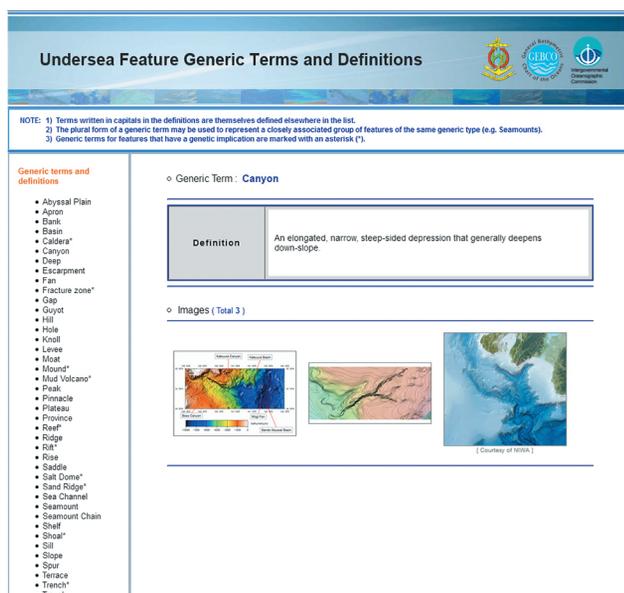


Рис. 6. Термины, используемые при описании подводного рельефа

Источник: <http://www.kosbidb2.co.kr:8080/recommend/#>

вателями данных. Термины и названия, появившиеся на картах разных стран, требовали согласования [12]. В 1948 г. по решению VIII Ассамблеи Международной ассоциации физической океанографии (в 1967 г. переименована в Международную ассоциацию физических наук об океане) была создана специальная Международная комиссия по номенклатуре подводного рельефа. Ей поручалось обсудить с национальными группами принципы номинации и выбора терминологии для рельефа дна открытой части Мирового океана, подготовить рекомендательные предложения и список терминов. Во многих странах таких групп ещё не существовало, работы проводились ведомствами, отвечавшими за морские исследования, чаще всего гидрографическими службами. В 1951 г. английская группа под руководством директора Международного гидрографического бюро вице-адмирала Дж.Д. Нэрса составила список из 23 терминов, который обсуждался на заседаниях Международной комиссии, а также Международной гидрографической организации (МГО) и был опубликован в 1953 г. В 1964 и 1971 гг. вышли обновлённые списки, включавшие 37 терминов.

В дореволюционной России все крупные океанографические экспедиции организовывались по инициативе правительства или Русского географического общества, созданного в 1845 г. Результаты экспедиций и географические названия, предлагаемые для вновь открытых объектов, рассматривались на его заседаниях. В число 17 основателей Русского географического общества входили мореплаватели Фёдор Литке, Фердинанд

Врангель, Пётр Рикорд, Иван Крузенштерн, астроном Василий Струве, геодезист Михаил Вронченко, геолог Григорий Гельмерсен и другие известные естествоиспытатели, а первым председателем с 1845 по 1892 г. был великий князь Константин Николаевич. Географические названия утверждались лично императором. После 1917 г. это право получила Академия наук. При ней в 1966 г. была образована экспертная Межведомственная комиссия по географическим названиям, в которую входили представители Главного управления геодезии и картографии (ГУГК), Академии наук, Главного управления навигации и океанографии, Министерства связи, Министерства транспорта и других заинтересованных ведомств. Позднее Комиссия была переподчинена ГУГК, где и утверждались названия.

В настоящее время порядок наименования географических объектов в Российской Федерации определяется Федеральным законом ФЗ-152 от 18 декабря 1997 г. «О наименованиях географических объектов» и постановлениями Правительства РФ. Федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным решать эти вопросы, определена Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), на сайте которой представлена вся необходимая информация (<https://rosreestr.ru/site/activity/geodeziya-i-kartografiya/naimenovaniya-geograficheskikh-obektov/>). Согласно закону, предложения, касающиеся новых названий, направляются в Росреестр, проходят экспертизу и только после получения положительного заключения названия утверждаются Правительством Российской Федерации, включаются в Государственный каталог наименований географических объектов и публикуются на сайте Росреестра.

Систематизация названий осуществляется также на международном уровне, поскольку Мировой океан изучают специалисты разных стран и его топонимии свойственна многоязычность и вариативность названий. Международным органом, в компетенцию которого входит согласование этих вопросов, служат конференции ООН по стандартизации географических названий, созываемые каждые 5 лет с 1967 г. При ООН работает и группа экспертов по географическим названиям.

В качестве экспертного сообщества выступает Подкомитет по наименованию форм подводного рельефа (Sub-Committee of Undersea features names – SCUFN), созданный в рамках совместной программы Международной гидрографической организации и Межправительственной океанографической комиссии (МОК) ЮНЕСКО по Генеральной батиметрической карте океанов. Полномочия Подкомитета относятся к формам, которые полностью или значительной частью (более 50%) находятся за пределами территориальных вод, но в соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву на расстоянии не более

12 миль от базисных линий. Названия, одобренные национальными органами по географическим названиям и относящиеся к формам, расположенным вне зон национальной юрисдикции, то есть в международных водах, должны быть признаны другими государствами, если названия применяются в соответствии с принятыми международными принципами. Должны быть признаны другими государствами и названия, используемые в пределах территориальных границ того или иного государства. Рекомендуются по возможности сохранять исторические наименования, что не всегда соблюдается. Например, исчезли с карт или упоминаются в скобках названия, присвоенные российскими тихоокеанскими экспедициями XIX в.: поднятие Бородино (Оки-Дайто), острова Россиян (Туамоту).

В 1983 г. SCUFN было подготовлено первое международное руководство “Стандартизация наименований и терминологии форм подводного рельефа”. В настоящее время опубликовано его 4-е издание на английском, французском, испанском, русском, китайском и корейском языках, в него включено уже 46 терминов и оно доступно на сайте Международной гидрографической организации ([https://www.iho.int/iho\\_pubs/IHO\\_Download.htm](https://www.iho.int/iho_pubs/IHO_Download.htm)) как документ В-6. В руководстве изложены правила, в соответствии с которыми должны предлагаться названия вновь открытым и обследованным формам подводного рельефа, а также использоваться соответствующие термины. В связи с возрастающей детальностью исследований обнаруживаются новые, более мелкие формы, которые также включаются в список. Процесс совершенствования терминологии продолжается, в Подкомитете ГЕБКО создана специальная рабочая группа, публикующая на сайте (<http://www.kosbidb2.co.kr:8080/recommend/>) словарь терминов с определениями и иллюстрациями (рис. 6). Во избежание недоразумений и повторных наименований Конференция МГО и Ассамблея МОК в 1987 г. настоятельно призвали:

- специалистов в области морских наук и других лиц, желающих присвоить название формам подводного рельефа, сверять свои предложения с опубликованными газетиром (словарями наименований), учитывать основные правила, изложенные в публикации МГО/МОК “Стандартизация наименований подводного рельефа”, и использовать формуляр “Предложения о наименовании формы рельефа”;

- издателей морских карт и редакторов научных журналов требовать от составителей и авторов письменного подтверждения о проверке и возможности использования новых названий подводного рельефа, содержащихся на картах и в научных статьях, до их публикации.

Подкомитет по наименованию форм подводного рельефа разработал стандартный формуляр для предложений, касающихся географических

наименований. Утвержденные на ежегодных сессиях Подкомитета названия публикуются в “Газетире ГЕБКО”, который можно рассматривать как официальное, постоянно пополняющееся справочное международное издание. В первый такой словарь, подготовленный в 1985 г., вошло около 1000 наименований, а к июлю 2018 г. в справочнике отражалось уже 4500, из них более 300 российских. В действительности общая сумма намного больше, так как в словаре присутствуют наименования только тех форм, которые могут быть отражены на карте масштаба мельче 1:2 500 000. Газетир публикуется на сайтах ГЕБКО и МГО, а с 2013 г. запущена его онлайн-версия на сайте Международного центра данных по цифровой батиметрии (ИНО DCDB), которая позволяет получить полный список названий или их выборку в различных форматах (spreadsheet, shapefile, KML, WMS and ArcGIS layer).

Единственным российским газетиром остаётся изданный в 1993 г. “Словарь географических названий форм подводного рельефа” [13]. Государственный реестр наименований географических объектов, открытых или выделенных российскими исследователями в пределах Открытого моря и Антарктики, публикуемый на сайте Росреестра, содержит более 330 названий.

**Новые задачи и проблемы.** С повышением технических возможностей подводных исследований укрупнился масштаб съёмки. Вместе с тем появились региональные проекты картирования: Международная батиметрическая карта Северного Ледовитого океана (International Bathymetric Chart of the Arctic Ocean – IBCAO), Международная батиметрическая карта Южного океана (International Bathymetric Chart of the Southern Ocean – IBCSO), Международная батиметрическая карта Средиземного моря (International Bathymetric Chart of the Mediterranean – IBCM), Международная батиметрическая карта Карибского моря и Мексиканского залива (International Bathymetric Chart of the Caribbean & Gulf of Mexico – IBCCA) и другие, а также тематические проекты, например, по изучению срединных хребтов.

Детальные съёмки с помощью многолучевых эхолотов и сонаров привели к открытию неизвестных ранее малых форм рельефа, относительные высоты и глубины которых составляют десятки метров. К ним относятся грязевые вулканы, белые и чёрные курильщики, аккумулятивные и эрозионные формы рельефа, образующие провинции и поля. Подводные фото- и телесъёмки выявили разнообразие типов поверхности дна и их особенности в каждой из морфоструктур. Началось формирование массива названий и терминов, относящихся к малым формам поверхностей и отдельным морфоструктурным элементам разломных, рифтогенных и других участков дна. Актуальной становится задача классификации этих малых форм и стандартизации их названий.

В настоящее время наименования получили более 100 скоплений гидротермальных построек (поля ТАГ, Рейнбоу, Снейк Пит и другие), участки рифтовых долин (долины Гидрографов и Седова в Арктике), нодальные впадины, угловые поднятия, медианные хребты и депрессии в срединных хребтах, грязевые вулканы в Средиземном и Каспийском морях. На картах крупного масштаба (1:1 млн, 1:100000) они хорошо выражены. Их наименования и относящиеся к ним термины нуждаются в сборе, систематизации, стандартизации и отражении в специальных тематических или региональных справочниках и словарях. Так, М.А. Малявко в 1985 г. составил региональный газетир названий, помещённых на Международной батиметрической карте Средиземного моря. С развитием крупномасштабного картографирования, наряду с газетиром всего Мирового океана, целесообразно создавать газетиры отдельных океанов и регионов. Интерес специалистов могли бы вызвать тематические газетиры, включающие наименования крупных форм (разломов, каньонов, подводных гор), малых форм (гидротермальных построек) и типов поверхностей дна.

Возможности гидрографических открытий расширяет использование спутниковых методов, в частности, составленных по данным спутниковой альтиметрии так называемых “карт предсказанной топографии” [14]. Полученные на их основе результаты требуют проверки набортными измерениями, но представляют хороший ориентир при планировании исследований. Так, на заседании Подкомитета ГЕБКО в 2007 г. был представлен список 73 подводных гор в центральной части Тихого океана, выделенных по результатам спутниковой альтиметрии. Проверка подтвердила существование в исследуемом районе 67 подводных гор.

Подкомитет ГЕБКО по географическим названиям ежегодно получает всё больше предложений по наименованию форм подводного рельефа: в 2017 г. — 152, в 2018 г. — 243, в 2019 г. — 168. Об интересе к деятельности Подкомитета говорит и число наблюдателей, присутствующих на его заседаниях.

К сожалению, за последние три года от России не было представлено ни одного названия, а российские представители из-за отсутствия финансирования не всегда могли присутствовать на заседаниях. По нашему убеждению, необходимо активизировать работу по присвоению и утверждению названий для подтверждения приоритета Российской Федерации, опубликованию этих наименований в нормативных справочниках, как российских, так и международных.

Одна из проблем, затрудняющая международное использование российских названий, связана с транслитерацией, точнее, с наличием множества её систем. В международном картографиро-

вании эта проблема особо значима. Существует несколько систем транслитерации при передаче русских наименований посредством английского языка и для каждой из них характерны свои особенности передачи букв русского алфавита е, ё, ж, и, й, х, ц, ч, ш, щ, ю, я, в том числе с использованием диакритических знаков или без них. В морском картографировании используются Ливерпульская система (1947) и система ООН (1969). В картографировании объектов суши в России применяется своя система — ГОСТ-83. Достичь полного согласования систем практически невозможно, и потому при подготовке карт, по нашему мнению, их авторам необходимо определиться с выбором системы, привести её в спецификации карты и поместить на карте в качестве легенды.

Особую остроту эта проблема приобрела с развитием геоинформационных технологий, особенно если в разных слоях геоинформационной системы используются различные системы транслитерации: ГОСТ, утверждённый Росстандартом, ISO 9:1995, ГОСТ 7.79-2000 (две системы) для транслитерации всех объектов, кроме географических названий, отдельный ГОСТ ISO/R 9 (1968), ГОСТ 16876-71, СТ СЭВ 1362-78, ООН (1987) — для географических названий. Имеются также ГОСТ Р 52535.1-2006, Международный стандарт Doc 9303, рекомендованный ИКАО, использовавшиеся в разные периоды для личных документов, и ГОСТ Р 7.0.34-2014 в системе стандартов по библиотечному и издательскому делу. Таким образом, транслитерация географического названия в честь какого-либо человека может отличаться от таковой в его личных документах или в библиографической ссылке. Например, русская фамилия “Соловьёв” может быть передана на латинице четырьмя различными способами. Или представим себе вызывающую недоумение туристическую схему, на которой “Пушкинская площадь” будет написана по ГОСТу для географических названий, а метро “Пушкинская”, “памятник Пушкину” — по ГОСТу 7.79-2000. Несомненно, что для устранения языковой какофонии требуется дальнейшая стандартизация.

В последние годы возрос интерес к истории происхождения названий. Это связано с расширением сфер использования наименований, повышенным вниманием к истории исследования подводного рельефа и установления приоритета открытий. Однако для многих названий, особенно давно существующих, такие сведения накапливаются очень медленно, в то время как именно они представляют особое значение в изучении истории открытий.

Президент Российской Федерации В.В. Путин, выступая на заседании попечительского совета Русского географического общества в 2018 г., отметил, что “сфера топонимики, то есть названий географических и других объектов, в целом нуждается в особом внимании. Сегодня мы стал-

квиваемся с ситуацией, когда русские названия, которые давали ещё в прошлые века и десятилетия наши исследователи и путешественники, постепенно вытесняются с карты мира”, тем самым “стирается и память о вкладе России в изучение планеты и в развитие науки”.

К сожалению, множество открытий, сделанных в советское время, не были утверждены в нормативных национальных и международных организациях. Между тем в материалах советских и российских экспедиций содержатся сведения о многочисленных обнаруженных, но не названных формах. Кроме того, в отчётах и статьях употребляются рабочие названия, не утверждённые и не признанные в международной практике. Материалы ряда исследований частично имели гриф “для служебного пользования”, поэтому после снятия этого грифа в настоящее время встречаются ситуации, когда формы подводного рельефа, открытые ранее советскими и российскими учёными, позднее открывались и зарубежными экспедициями, причём затем исследовались более детально, с применением современной техники съёмки и позиционирования. Такие коллизии ведут к спорам о приоритете.

Российские члены Подкомитета ГЕБКО представляют новые названия, однако число их значительно уменьшилось в последние годы из-за сокращения масштабов и количества экспедиций. Заметим, что у участников самих экспедиций теперь нет времени на съёмочные работы в открытом океане, там, где могут быть обнаружены новые формы рельефа.

В 2018 г. был подготовлен совместный проект ГЕБКО и Ниппон Фаундэйшн под названием Seabed 2030 (<https://seabed2030.gebco.net>). Его цель – картирование Мирового океана к 2030 г. с такой детальностью, чтобы выявить все формы подводного рельефа, имеющие линейные размеры более 100 м. В настоящее время с такой детальностью картировано только от 4 до 7% океанского дна (в зависимости от океана). Проект Seabed 2030 предполагает сотрудничество научных организаций, гидрографических служб, частных и государственных компаний. Съёмки позволят открыть множество новых форм подводного рельефа, которые будут предложены названия, однако сокращение российских исследований в Мировом океане, в том числе съёмки рельефа дна, приведёт к тому, что доля отечественных названий станет ещё меньше. Активизация работы по присвоению географических названий формам подводного рельефа, а также публикация справочников и газетиров становится насущной необходимостью.

#### ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено при поддержке Государственного задания № 0135-2019-0076 “Геологические

опасности в Мировом океане и их связь с рельефом, геодинамическими и тектоническими процессами”.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Агапова Г.В.* Исследование и картографирование подводного рельефа в познании природы Мирового океана. Дис. д-ра географ. наук. М., 2008.
2. Carte Marine ou est décrite la Mer Caspienne et les Iles et autres Terres qui s’y trouvent suivant les observations fait par Iean Iansen Struys, l’An 1668. <https://eng.travelogues.gr/item.php?view=49402> (дата обращения 17.01.2020).
3. *Магидович И.П., Магидович В.И.* Очерки по истории географических открытий. Т. 4. Географические открытия и исследования нового времени (XIX–начало XX в.). М.: Просвещение, 1985.
4. Maury's 'Explanations and Sailing Directions to Accompany the Wind and Current Charts' (1854). <https://fineartamerica.com/featured/basin-of-the-north-atlantic-ocean-1854-general-research-division> (дата обращения 17.01.2020).
5. *Рыкачёв М.А.* Карта рельефа дна океанов и морей всего света // Морской сборник. 1881. № 5.
6. Bathymetrical Chart of the Oceans showing the “Deepes,” according to Sir John Murray. <http://19thcenturyscience.org/HMSC/HMSC-Reports/1912-Murray/htm/doc.html> (дата обращения 17.01.2020).
7. General bathymetric chart of the oceans (GEBCO). <http://iho-wms.net/gebco/>
8. *Марова Н.А.* Исследования рельефа дна и географические открытия “Витязя” // В кн.: Научно-исследовательское судно “Витязь” и его экспедиции 1949–1979 гг. М.: Наука, 1983.
9. *Мазарович А.О., Соколов С.Ю.* Тектоническое положение гидротермальных полей на Срединно-Атлантическом хребте // Литология и полезные ископаемые. 1998. № 4. С. 436–439.
10. *Мазарович А.О., Соколов С.Ю., Турко Н.Н., Добролюбова К.О.* Рельеф и структура рифтовой зоны Срединно-Атлантического хребта между 5° и 7°18' с.ш. // Российский журнал наук о Земле. 2001. № 5. С. 351–367.
11. *Zarayskaya Yu., Wallace C. et al.* GEBCO-NF Alumni Team Technology Solution for Shell Ocean Discovery XPRIZE Final Round // OCEANS 2019 MTS / IEEE, Marseille, France, 2019, June 17–19.
12. *Агапова Г.В.* Основные черты географических названий рельефа дна Мирового океана // Вопросы географии, сб. 132. Современная топонимика. М.: Наука, 2009. С. 103–124.
13. *Агапова Г.В., Виноградова Н.В., Кашникова И.П.* Словарь географических названий форм подводного рельефа / Под ред. Г.В. Агаповой. М.: ГИИ РАН, 1993.
14. *Smith W.H.F., Sandwell D.T.* Global Sea Floor Topography from Satellite Altimetry and Ship Depth Soundings // Science. 1997. V. 277. P. 1956–1962.