

УДК 551.4 (092)

О.К. ЛЕОНТЬЕВ – ВЫДАЮЩИЙСЯ МОРСКОЙ ГЕОМОРФОЛОГ (К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

© 2021 г. В. И. Мысливец^{1,*}, С. И. Антонов^{1,**}

¹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, географический факультет, Москва, Россия

* E-mail: myslivets@yandex.ru

** E-mail: ser11131134@yandex.ru

Поступила в редакцию 05.07.2020 г.

После доработки 20.08.2020 г.

Принята к публикации 06.10.2020 г.

В 2020 г. исполнилось 100 лет со дня рождения О.К. Леонтьева – крупного отечественного ученого-географа, одного из основоположников науки о геоморфологии берегов, геоморфологии морского дна, физической географии Мирового океана; основателя университетской школы морской геоморфологии. Им впервые разработаны учебные курсы по морской геологии для студентов-океанологов, по геоморфологии морских берегов и дна океана для студентов-геоморфологов, по физической географии океана для студентов физико-географов. В качестве природной лаборатории им и его коллегами было выбрано Каспийское море с его разнообразием тектонических условий и меняющимся уровнем режимом. Наряду с этим экспедиционные исследования проводились на берегах многих морей и в дальних океанских рейсах. В настоящей работе дается обзор основных научных достижений профессора О.К. Леонтьева.

Ключевые слова: О.К. Леонтьев, геоморфология морских берегов, геоморфология морского дна, физическая география океана, планетарные морфоструктуры, фундаментальные характеристики Мирового океана, батиграфическая кривая, университетская школа морской геоморфологии

DOI: 10.31857/S0435428121010107



Олег Константинович Леонтьев – профессор Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, заслуженный деятель науки РСФСР, основатель университетской школы

морской геоморфологии. Родился 19 февраля 1920 г. в г. Уяр Красноярского края в семье служащего (отец – горный техник, мать – учительница). В 1938 г. поступил на географический факультет Московского университета. Участник Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. С отличием окончил университет в 1948 г. Среди его наставников были профессора К.К. Марков, Н.Н. Зубов, И.С. Шукин, И.О. Брод, В.П. Зенкович. Под руководством последнего в 1951 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему: “Геоморфология дагестанского побережья Каспийского моря”. Прошел путь от ассистента до профессора кафедры геоморфологии Географического факультета. В 1955 г. подготовил монографию “Геоморфология морских берегов и дна”, представленную затем как диссертация на соискание ученой степени доктора географических наук. В 1960 г. стал профессором, а в 1961 г. – заведующим кафедрой геоморфологии географического факультета Московского университета, которой руководил 25 лет (до 1986 г.). Создал в составе кафедры Лабораторию Морской геоморфологии и Береговую экспедицию, исследовавшую морские берега СССР. Ввел в программу подготовки студентов-геоморфологов учебные

курсы: “Геоморфология морских берегов”, “Морская геология”, “Физическая география Мирового океана”, которые сам и читал на протяжении двух десятилетий. Его же усилиями были организованы учебные практики студентов на морских побережьях (Крым, Дагестан).

Изучал строение и развитие берегов многих морей: Каспийского, Черного, Охотского, Желтого (КНР), Адриатического (Албания). Исследовал восточное побережье США (в рамках 7-го конгресса ИНКВА) и берега острова Куба. Работал в двух дальних океанских рейсах (2-й рейс НИС “Академик Курчатов”, 1967 г.) в Индийский океан и в юго-западную часть Тихого океана (6-й рейс НИС “Дмитрий Менделеев”, 1971 г.).

Олег Константинович Леонтьев – один из основоположников науки об океане в нашей стране. Как геоморфолога, его интересовало взаимодействие морских вод с берегами и дном; как географ он принял участие в развитии новой отрасли наук о Земле – географии океана. Мировой океан занимает 71% земной поверхности, и любые исследования его происхождения и развития представляют вклад в еще одну науку – планетологию. Поэтому интересы О.К. Леонтьева включали проблематику четырех научных направлений – геоморфологии морских берегов, геоморфологии дна океана, физической географии океана и планетологии.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ МОРСКИХ БЕРЕГОВ

Методика полевых исследований. С самого начала своей научной деятельности О.К. Леонтьев выше всего ценил достоверность и надежность фактов, лежащих в основе дальнейших построений. В ходе исследований берегов он усовершенствовал методику работ, включавшую как маршрутные исследования побережья, так и изучение рельефа и геологического строения подводного берегового склона, с использованием инструментальной съемки по сетке поперечных к простиранию берега галсов; эхолотных промеров и отбора проб (рыхлого грунта и коренных пород).

Сейчас, благодаря применению GPS-приемников, организация исследований береговой зоны носит не такой громоздкий характер, однако основные принципы полевых работ практически не изменились.

Изучение вещественного состава береговых наносов и прибрежных отложений представляло собой закономерное продолжение полевых исследований. Вещественный состав отобранных образцов подвергался комплексному изучению в специальной лаборатории, где выполнялись гранулометрические, минералогические виды исследований, велась подготовка образцов для спорово-пыльцевого анализа и др. Наиболее инте-

ресные пробы направлялись на определение абсолютного возраста.

Морфология и динамика берегов. Развитие профиля подводного берегового склона в условиях изменений уровня моря. В 1949 г. в Докладах АН СССР появляется статья О.К. Леонтьева, в которой изложены его представления о развитии подводного берегового склона при повышении или понижении уровня бассейна. Показано, в частности, что понижение уровня приводит не к механическому приращению суши, а сопровождается аккумуляцией береговых наносов. Это первое научное открытие Олега Константиновича легло в основу его кандидатской диссертации (1951).

Открытие это не случайно было сделано на Каспии. Из всех наших морей он имеет наиболее изменчивый уровень. Его понижение в 1930–1970-е годы сменилось в 1978 г. повышением, и в первоначальную модель пришлось вносить коррективы. Это было сделано коллективом профессора О.К. Леонтьева в статье, вышедшей уже после кончины руководителя (1988).

Унаследованное развитие береговых процессов. Изучая берега Каспия, О.К. Леонтьев обратил внимание на неоднократное возобновление процессов аккумуляции на некоторых участках, происходящее после очередной смены регрессивного этапа трансгрессивным. Это возобновление было им названо “явлением унаследованности береговых форм” и объяснялось приуроченностью к тектонически поднимающимся структурам с регулярным обновлением уклонов подводного берегового склона.

Структурная геоморфология морских побережий. Побережья Каспия с богатыми залежами углеводородного сырья испытывают движения различной интенсивности и знака, что может быть зафиксировано с помощью структурно-геоморфологических методов. Работая в тресте “Даг-нефть”, О.К. Леонтьев разработал новое направление береговой науки – структурную геоморфологию морских побережий. Съемки подводного берегового склона разных районов каспийского побережья и прилегающих территорий позволили показать, что не только общие черты, но и детали геологической структуры и тектоники находят свое отражение в морском рельефе и могут быть зафиксированы структурно-геоморфологическими методами. Один из этих методов – изучение унаследованности береговых процессов и форм.

Палеогеография побережий. Смены трансгрессий и регрессий оставляли следы на берегах Каспийского моря. О.К. Леонтьев (совместно с П.В. Федоровым) составил первую детальную схему плейстоценовой истории Каспия, подтвержденную богатым фактическим материалом. Был проведен анализ высот береговых линий, изучено

строение аккумулятивных и абразионных террас, происхождение аккумулятивных форм разного возраста, генезиса бэровских бугров. Особое значение Олег Константинович придавал прогнозу поведения Каспийского моря в ближайшем будущем.

Когда падение уровня моря сменилось в конце 1970–1980-х годов его подъемом и затоплением освоенной прибрежной полосы, составление правильного прогноза стало чрезвычайно актуальным, и многие специалисты и организации занялись этим. В основу большинства многочисленных прогнозов были положены гидрометеорологические данные и построенные на их основе модели. Из многих прогнозов оправдался один, составленный коллегой Олега Константиновича, профессором кафедры геоморфологии МГУ Г.И. Рычаговым и основанный на палеогеографических данных.

Геоморфология дна океана. В 1955 г. О.К. Леонтьев опубликовал свою первую книгу – “Геоморфология морских берегов и дна”. Это был первый отечественный труд, посвященный рельефу дна морей и океанов (вышедшая раньше монография М.В. Кленовой называлась “Геология моря”). Да и за рубежом рельеф морского дна был описан только в сводке Ж. Буркара “Рельеф дна океанов и морей”, вышедшей в 1949 г. (русский перевод – в 1953 г.). В это время геоморфология морского дна была изучена совершенно недостаточно, но это не помешало О.К. Леонтьеву сделать несколько крупных и подтвердившихся позднее обобщений.

Система срединных хребтов. В упомянутой книге О.К. Леонтьева (с. 359–360) сказано, что на дне каждого из океанов существуют крупные меридиональные хребты, которые своими южными окончаниями смыкаются с полосой поднятий, окружающих Антарктиду; вся эта система хребтов характеризуется высокой сейсмичностью и вулканизмом. Это значит, что впервые в научной литературе сформулировано представление о единой системе срединно-океанических хребтов – крупнейшем открытии XX века не только в морской геологии, тектонике, геоморфологии, но и в науках о Земле в целом! Второй раз о них было сказано два года спустя, в 1957 г., в монографии Б. Хейзена, М. Тарп и Д. Юинга. Вся вторая половина XX века ушла на осмысление роли срединных хребтов в развитии нашей планеты, изучение их региональных, геохимических, биологических и других особенностей – в дополнение к тем аспектам, которые уже были обозначены.

Планетарные морфоструктуры дна океана. О.К. Леонтьеву удалось внести порядок и простоту в кажущийся хаос подводного рельефа. Учитывая особенности строения земной коры, он сводит все разнообразие подводного рельефа к **четы-**

рем планетарным морфоструктурам – подводным окраинам материков, зонам перехода от океана к материкам, ложу океана и срединно-океаническим хребтам.

Генетические типы шельфа. В своей первой книге о геоморфологии морских берегов и дна О.К. Леонтьев выделил три генетических типа шельфа: трансгрессивный, выработанный и аккумулятивный. С тех пор прошло более полувека – никто не опроверг эту концепцию и не выделил какой-то новый тип.

Эволюционный ряд переходных областей. В 1970-х годах О.К. Леонтьев, исходя из концепции первичности океанов, предложил свой вариант решения проблемы переходных зон с их островными дугами, глубоководными желобами, сейсмофокальными зонами и другими, до сих пор иногда не вполне ясными, особенностями. Применяв сравнительно-географический метод, он расположил региональные типы переходных областей в порядке усложнения. На первом месте стояла эмбриональная переходная область желоба Витязя, далее шла Марианская переходная область с самым глубоким в Мировом океане желобом, затем Курильская, Японская с Индонезийским и Восточнотихоокеанским подтипами и, в завершение этого ряда, – Средиземноморская. Было доказано, что эволюция переходных зон идет в сторону увеличения доли материковой коры – то есть дно океана через механизм переходной зоны превращается в материк.

Первая книга О.К. Леонтьева – 1955 года – была написана с позиций вторичного образования океанов В.В. Белоусова. Затем Олег Константинович в соответствии с новыми фактами стал сторонником концепции первичности океанов. Типы переходных областей выделены им, исходя из этих представлений. Однако даже с позиций господствующей ныне концепции мобилизма типизация О.К. Леонтьева не потеряла своего значения.

Вертикальные движения океанского дна. В числе дальних экспедиций О.К. Леонтьева есть рейсы в Индийский (1967) и Тихий (1971) океаны, где ученый изучал коралловые атоллы. В ходе наблюдений с использованием сравнительно-географического метода ему удалось описать морфологические особенности восходящих и нисходящих рядов развития атоллов, оказавшихся чуткими индикаторами вертикальных тектонических движений океанского дна.

Экзогенное рельефообразование на дне Мирового океана. На рубеже 1970–1980-х годов появляются несколько статей О.К. Леонтьева, посвященных гигантским аккумулятивным хребтам на дне океана, деятельности мутьевых потоков и созданным ими абиссальным каналам с прирусловыми валами, рельефообразующей роли осадконакопления

и придонных течений. Эти работы обобщили появившийся новый фактический материал и показали, что роль экзогенного фактора в океане не менее важна, чем на суше.

Фундаментальные морфометрические характеристики океанов. В конце 1970-х годов О.К. Леонтьевым и его сотрудниками (С.А. Лукьяновой, Г.Д. Соловьевой, Л.И. Калининой, Л.Г. Никифоровым и др.) был составлен ряд карт Мирового океана – планетарных морфоструктур, типов берегов, донных отложений, вертикальных движений дна и других. При этом карты дна океана были построены в равновеликой проекции Вернера в модификации В.О. Муревскиса; по ним с использованием электронного планиметра были получены площадные характеристики. Это позволило пересчитать подводную часть гипсографической кривой Земли и построить оригинальную батиграфическую кривую Мирового океана и его составляющих. Были получены также площади планетарных морфоструктур; площади, занятые различными типами осадков; размеры площадей поднятий и опусканий с разными амплитудами и другие фундаментальные планетарные характеристики Земли.

Структурно-геоморфологический анализ берегов и дна Мирового океана. По составленной карте масштаба 1: 2 500 000 была измерена длина берегов разных типов и определено их соответствие тем или иным структурно-тектоническим элементам материков, крупных и небольших островов. На этой основе был проведен структурно-геоморфологический анализ берегов Мирового океана. По картам вертикальных движений морского дна был выполнен структурно-геоморфологический анализ дна Мирового океана. Оба вида работ прежде в таком масштабе не выполнялись.

Несмотря на то что интерпретация данных по берегам и дну океана проводилась с фиксированных позиций, лежащие в ее основе численные показатели имеют объективный характер и вряд ли будут опровергнуты в обозримом будущем.

Новозеландский микроконтинент – седьмой материк планеты. Чаще всего микроконтинентами называют блоки материковой коры, окруженные корой океанического типа, как Сейшельская банка в Индийском океане. К 1980-м годам появились данные о строении земной коры в различных удаленных районах Мирового океана, в том числе вокруг Новой Зеландии. О.К. Леонтьев обратил внимание на то, что не только большая часть мелководий вокруг этих островов имеет кору континентального или близкого к нему типа, но и тектонический план региона не позволяет считать его обычным микроконтинентом. Для него характерно присутствие древнего, видимо, докембрийского, ядра, окруженного более моло-

дыми тектоническими зонами. Такой структурный план типичен для настоящих материков. Вокруг мелководий хорошо выражены материковые склоны и материковые подножия. Эти и другие особенности позволили О.К. Леонтьеву прийти к выводу, что Новозеландский массив – не просто микроконтинент, а скорее, седьмой материк планеты: площадь континентальной земной коры в его пределах составляет около 4 млн км². Для сравнения: площадь Австралии – 7.7 млн км². Особенность Новозеландского микроконтинента в том, что он более чем на 70% находится ниже уровня Мирового океана.

Классификации и картографирование морского рельефа. Большой опыт работы по составлению карт привел О.К. Леонтьева к необходимости разработки основ классификации берегов. В основе этой классификации лежал главный рельефообразующий фактор береговой зоны – волнение; начиналась классификация с мало измененных морем берегов, затем все в большей мере учитывалось воздействие волнового фактора, а завершалась классификация перечнем неволновых факторов развития берегов. Эти принципы лежат в основе всех карт берегов, составленных О.К. Леонтьевым и его коллегами. Они же применены в капитальной монографии “Берега” (серия “Природа Мира”).

Одно из уникальных достижений О.К. Леонтьева – изображение дна океана на Геоморфологической карте Мира масштаба 1:15 000 000, изданной в серии карт для высшей школы (сама серия тоже уникальна). Разработка классификации, легенды, способов показа геоморфологических объектов накладывает дополнительную ответственность на авторов и редакторов карты, в данном случае – профессоров Н.В. Башениной и О.К. Леонтьева.

Физическая география Мирового океана. В 1970-х годах по инициативе академика К.К. Маркова стало развиваться новое направление в науках о Земле – физическая география Мирового океана. На географическом факультете МГУ это направление нашло отражение в трудах сотрудников кафедр общей физической географии, океанологии, геоморфологии и палеогеографии. О.К. Леонтьев также разрабатывал ряд проблем, а в 1982 г. выпустил книгу “Физическая география Мирового океана”. Она содержит обзор природы океана по компонентам, затем региональный обзор, и в заключение анализ общих вопросов – физико-географических зон на поверхности и дне океана, вертикальной и циркумконтинентальной зональности, вопросов районирования, проблемы ландшафтов Мирового океана, происхождения водной массы и впадины Мирового океана. Книгу пронизывает представление об океане как о саморегулирующейся системе.

Планетология. Глобальный характер океанических форм Земли предполагает необходимость планетологического подхода к их изучению. Поэтому понятен интерес Олега Константиновича к проблемам планетологии и его членство в Международной ассоциации планетологов.

В 1970–1980-е годы О.К. Леонтьев был членом Комитета прибрежной океанографии Международного географического союза и членом-корреспондентом нескольких Комиссий этой организации – по береговой геоморфологии и по геоморфологическому картографированию, участником Рабочей группы “Морские берега” Совета по проблемам Мирового океана АН СССР, членом Совета по проблемам изучения Каспийского моря при АН СССР, экспертом Высшей аттестационной комиссии (ВАК), членом экспертной Комиссии при Комитете по присуждению Ленинских и Государственных премий СССР, членом редколлегии журнала “Геоморфология”.

О.К. Леонтьев – автор более 300 научных работ, из которых 28 – монографии и учебники; руководитель более 30 аспирантов. Он был великолепным лектором, производящим впечатление не артистизмом и ораторским искусством, а логичностью и ясностью изложения. Студенты любили Олега Константиновича за простоту и доступность, но в то же время глубоко уважали, понимая величину его научного авторитета. Среди его наиболее известных учеников – Н.А. Айбулатов, Ю.С. Долотов, Л.А. Жиндарев, Е.И. Игнатов, Л.Г. Никифоров, Г.А. Сафьянов, Б.Н. Котенев.

В память о профессоре О.К. Леонтьеве его именем названа подводная гора в юго-восточной части Тихого океана в координатах 23°26'4 ю.ш. и 83°19'3 з.д. Минимальная глубина вершины – 480 м, относительная высота – 2000 м. Гора открыта и обследована в 1979 г. научно-промысловым судном “Звезда”. Название “гора Леонтьева” предложено директором ВНИРО Б.Н. Котеневым в 1993 г. Название внесено в официальный Газетир ГЕБКО.

Здесь перечислены лишь главные, приоритетные научные заслуги Олега Константиновича. Нет возможности рассказать о его обобщениях по неволновым факторам развития береговой зоны, о выделенном им новом типе берегов и многом другом.

О.К. Леонтьева нет с нами более тридцати лет. Изменились технические средства изучения берегов и океанов, что позволило специалистам сделать важные открытия, в том числе – глубоководной гидротермальной бескислородной фауны, нового типа рельефа морского дна – флюидогенных форм, термокарстового рельефа и погребенных эрозионных форм на шельфах высоких широт, борозд ледового выпаживания в вершинных частях хребта Ломоносова и другие. В чем-то условия изучения морского рельефа даже ухудшились: наша страна теперь не участвует в Международном проекте глубоководного бурения; резко уменьшились возможности участия в рейсах научных судов. Несмотря на это, ученики О.К. Леонтьева и его последователи продолжают начатое им дело – изучение берегов и дна Мирового океана.

бенных эрозионных форм на шельфах высоких широт, борозд ледового выпаживания в вершинных частях хребта Ломоносова и другие. В чем-то условия изучения морского рельефа даже ухудшились: наша страна теперь не участвует в Международном проекте глубоководного бурения; резко уменьшились возможности участия в рейсах научных судов. Несмотря на это, ученики О.К. Леонтьева и его последователи продолжают начатое им дело – изучение берегов и дна Мирового океана.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена по теме госзадания АААА-А16-11632810089-5 “Эволюция природной среды, динамика рельефа и геоморфологическая безопасность природопользования”.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

1. *Леонтьев О.К.* Геоморфология морских берегов и дна. М.: Изд-во МГУ, 1955. 337 с.
2. *Леонтьев О.К.* Основы геоморфологии морских берегов (учебное пособие). М.: Изд-во МГУ, 1961. 418 с.
3. *Башенина Н.В., Леонтьев О.К., Пиотровский М.В., Симонов Ю.Г.* Методическое руководство по геоморфологическому картированию и производству геоморфологической съемки в масштабе 1:50000 – 1:25000. М.: Изд-во МГУ, 1962. 203 с.
4. *Леонтьев О.К.* Краткий курс морской геологии (учебное пособие). М.: Изд-во МГУ, 1963. 463 с.
5. *Леонтьев О.К., Фотеева Н.И.* Геоморфология и история развития северного побережья Каспийского моря. М.: Географический ф-т МГУ, 1965. 152 с.
6. *Леонтьев О.К., Халилов А.И.* Природные условия формирования берегов Каспийского моря. Баку: Изд-во АН АзССР, 1965. 206 с.
7. *Леонтьев О.К.* Дно океана. М.: Мысль, 1968. 320 с.
8. *Ионин А.С., Каплин П.А., Леонтьев О.К., Медведев В.С., Никифоров Л.Г., Павлидис Ю.А., Щербаков Ф.А.* Особенности формирования рельефа и современных осадков прибрежной зоны дальневосточных морей СССР. М.: Наука, 1971. 180 с.
9. *Leontjew O.K.* Dno oceanu. Warszawa: Wydawnictwo Geologiczne, 1973. 292 с.
10. *Леонтьев О.К., Сафьянов Г.А.* Каньоны под морем. М.: Мысль, 1973. 261 с.
11. *Агаджанян А.К., Воронов А.Г., Игнатъев Г.М., Каплин П.А., Леонтьев О.К., Медведев В.С., Никифоров Л.Г.* География атоллов юго-западной части Тихого океана. М.: Наука, 1973. 142 с.
12. *Леонтьев О.К., Никифоров Л.Г., Сафьянов Г.А.* Геоморфология морских берегов (учебное пособие). М.: Изд-во МГУ, 1975. 335 с.
13. *Леонтьев О.К., Маев Е.Г., Рычагов Г.И.* Геоморфология берегов и дна Каспийского моря. М.: Изд-во МГУ, 1977. 210 с.

14. *Клиге Р.К., Леонтьев О.К., Лукьянова С.А., Никифоров Л.Г., Шлейников В.А.* Уровень, берега и дно океана. М.: Наука, 1978. 191 с.
15. *Леонтьев О.К., Рычагов Г.И.* Общая геоморфология. М.: Высш. шк., 1979. 319 с.
16. *Воскресенский С.С., Леонтьев О.К., Спиридонов А.И., Лукьянова С.А., Ульянова Н.С., Ананьев Г.С., Андреева Т.С., Варущенко С.И., Спасская И.И.* Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих морей. М.: Высш. шк., 1980. 343 с.
17. *Зенкович В.П., Каплин П.А., Леонтьев О.К., Лукьянова С.А., Никифоров Л.Г., Попов Б.А.* Морская геоморфология. Терминологический справочник. М.: Мысль, 1980. 280 с.
18. *Никифоров Л.Г., Космынин В.Н., Щербаков Ф.А., Борсук О.А., Кортаев В.Н., Леонтьев О.К., Свиточ А.А.* Острова западной части Индийского океана. М.: Изд-во МГУ, 1982. 200 с.
19. *Леонтьев О.К.* Морская геология (основы геологии и геоморфологии дна Мирового океана). М.: Высш. шк., 1982. 342 с.
20. *Леонтьев О.К.* Физическая география Мирового океана. М.: Изд-во МГУ, 1982. 198 с.
21. *Рычагов Г.И., Леонтьев О.К., Никифоров Л.Г., Лукашов А.А., Игнатов Е.И., Большов С.И.* Специальная учебная геоморфологическая практика в Дагестане. М.: Изд-во МГУ, 1984. 130 с.
22. *Ананьев Г.С., Леонтьев О.К.* Геоморфология материков и океанов. М.: Изд-во МГУ, 1987. 273 с.
23. *Каплин П.А., Леонтьев О.К., Лукьянова С.А., Никифоров Л.Г.* Берега. Серия “Природа мира”. М.: Мысль, 1991. 479 с.
24. *Ананьев Г.С., Аристархова Л.Б., Большов С.И., Воскресенский С.С., Кленов В.И., Кортаев В.Н., Лебедев С.А., Леонтьев О.К., Литвин Л.Ф., Лукашов А.А., Лукьянова С.А., Лютцау С.В., Мысливец В.И., Никифоров Л.Г., Постоленко Г.А., Сафьянов Г.А., Симонов Ю.Г., Спиридонов А.И., Хмелева Н.В., Чалов Р.С.* Проблемы теоретической геоморфологии. М.: Изд-во МГУ, 1999. 511 с.

О.К. Leontiev – an outstanding marine geomorphologist (on the 100th anniversary of birth)

V. I. Myslivets^{a, #} and S. I. Antonov^{a, ##}

^aLomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Moscow, Russia

[#]E-mail: myslivets@yandex.ru

^{##}E-mail: ser11131134@yandex.ru

Year 2020 is the 100th anniversary of the birth of O.K. Leontiev, the Russian scientists, geographer, one of the founders of coastal geomorphology, marine geomorphology, and physical geography of the World oceans. Leontiev was the founder of the University School of Marine Geomorphology. He was the first to develop training courses in marine geology for oceanology students, geomorphology of coasts and ocean floor for students – geomorphologists, physical geography of the ocean for physical geography students. The Caspian Sea with variety of tectonic conditions and a changing sea-level regime was chosen by him and his colleagues as a natural laboratory. In addition, he carried out expeditionary studies along the coast of many seas and during long ocean voyages. This paper gives an overview of the main scientific achievements of Professor O.K. Leontiev.

Keywords: O.K. Leontiev, coastal geomorphology, seabed geomorphology, ocean physical geography, planetary morphostructures, fundamental characteristics of the oceans, bathygraphic curve, university school of marine geomorphology

ACKNOWLEDGMENTS

The work was carried out on the topic of the state assignment AAAA-A16-11632810089-5 “Evolution of the natural environment, earth surface dynamics and geomorphological safety of nature management”.

REFERENCES

1. Leontiev O.K. *Geomorfologiya morskikh beregov i dna.* (Geomorphology of sea coast and sea floor). М.: Изд-во МГУ (Publ.), 1955. 337 p. (in Russ.)
2. Leontiev O.K. *Osnovy geomorfologii morskikh beregov (uchebnoe posobie).* (Fundamentals of geomorphology of sea coasts (textbook)). М.: Изд-во МГУ (Publ.), 1961. 418 p. (in Russ.)
3. Bashenina N.V., Leontiev O.K., Piotrovskij M.V., and Simonov Yu.G. *Metodicheskoe rukovodstvo po geomorfologicheskomu kartirovaniyu i proizvodstvu geomorfologicheskoi s'emki v masshtabe 1:50000 – 1:25000.* (Guidelines for geomorphological mapping and production of geomorphological surveys at a scale of 1:50000 – 1:25000). М.: Изд-во МГУ (Publ.), 1962. 203 p. (in Russ.)
4. Leontiev O.K. *Kratkii kurs morskoi geologii (uchebnoe posobie).* (A short course in marine geology (study guide)). М.: Изд-во МГУ (Publ.), 1963. 463 p. (in Russ.)

5. Leontiev O.K. and Foteeva N.I. *Geomorfologiya i istoriya razvitiya severnogo poberezh'ya Kaspiiskogo morya*. (Geomorphology and development history of the northern coast of the Caspian Sea). M.: Izd-vo MGU, Geograficheskii f-t (Publ.), 1965. 152 p. (in Russ.)
6. Leontiev O.K. and Halilov A.I. *Prirodnye usloviya formirovaniya beregov Kaspiiskogo morya*. (Natural conditions for the formation of the shores of the Caspian Sea). Baku: Izd-vo AN Az. SSR (Publ.), 1965. 206 p. (in Russ.)
7. Leontiev O.K. *Dno okeana*. (Ocean floor). M.: Mysl' (Publ.), 1968. 320 p. (in Russ.)
8. Ionin A.S., Kaplin P.A., Leontiev O.K., Medvedev V.S., Nikiforov L.G., Pavlidis Yu.A., and Shherbakov F.A. *Osobennosti formirovaniya rel'efa i sovremennykh osadkov pribrezhnoi zony dal'nevostochnykh morei SSSR*. (Features of the formation of relief and modern sediments of the coastal zone of the Far Eastern seas of the USSR). M.: Nauka (Publ.), 1971. 180 p. (in Russ.)
9. Leontiev O.K. *Dno oceanu*. (Ocean floor). Warszawa: Wydawnictwo geologiczne (Publ.), 1973. 292 p.
10. Leontiev O.K. and Saf'ianov G.A. *Kan'ony pod morem*. (Canyons under the sea). M.: Mysl' (Publ.), 1973. 261 p. (in Russ.)
11. Agadzhanian A.K., Voronov A.G., Ignatiev G.M., Kaplin P.A., Leontiev O.K., Medvedev V.S., and Nikiforov L.G. *Geografiya atollov yugo-zapadnoi chasti Tikhogo okeana*. (The geography of the atolls of the southwestern Pacific). M.: Nauka (Publ.), 1973. 142p. (in Russ.)
12. Leontiev O.K., Nikiforov L.G., and Saf'ianov G.A. *Geomorfologiya morskikh beregov (uchebnoe posobie)*. (Geomorphology of sea coasts (study guide)). M.: Izd-vo MGU (Publ.), 1975. 335 p. (in Russ.)
13. Leontiev O.K., Maev E.G., and Rychagov G.I. *Geomorfologiya beregov i dna Kaspiiskogo morya*. (Geomorphology of the coast and bottom of the Caspian Sea). M.: Izd-vo MGU (Publ.), 1977. 210 p. (in Russ.)
14. Klige R.K., Leontiev O.K., Luk'ianova S.A., Nikiforov L.G., and Shlejnikov V.A. *Uroven', berega i dno okeana*. (The level, coast and bottom of the ocean). M.: Nauka (Publ.), 1978. 191 p. (in Russ.)
15. Leontiev O.K. and Rychagov G.I. *Obshchaya geomorfologiya*. (General geomorphology). M.: Vysshaya shkola (Publ.), 1979. 319 p. (in Russ.)
16. Voskresenskii S.S., Leontiev O.K., Spiridonov A.I., Luk'ianova S.A., Ul'ianova N.S., Ananiev G.S., Andreeva T.S., Varushhenko S.I., and Spasskaja I.I. *Geomorfologicheskoe raionirovanie SSSR i prilgayushchikh morei*. (Geomorphological zoning of the USSR and adjacent seas). M.: Vysshaya shkola (Publ.), 1980. 343 p. (in Russ.)
17. Zenkovich V.P., Kaplin P.A., Leontiev O.K., Luk'ianova S.A., Nikiforov L.G., and Popov B.A. *Morskaya geomorfologiya. Terminologicheskii spravochnik*. (Marine geomorphology. Terminological reference). M.: Mysl' (Publ.), 1980. 280 p. (in Russ.)
18. Nikiforov L.G., Kosmynin V.N., Shherbakov F.A., Borsuk O.A., Korotaev V.N., Leontiev O.K., and Svitoch A.A. *Ostrova zapadnoi chasti Indijskogo okeana*. (Islands of the Western Indian Ocean). M.: Izd-vo MGU (Publ.), 1982. 200 p. (in Russ.)
19. Leontiev O.K. *Morskaya geologiya (osnovy geologii i geomorfologii dna Mirovogo okeana)*. (Marine geology (the basics of geology and geomorphology of the bottom of the oceans)). M.: Vysshaya shkola (Publ.), 1982. 342 p. (in Russ.)
20. Leontiev O.K. *Fizicheskaya geografiya Mirovogo okeana*. (Physical geography of the World ocean). M.: Izd-vo MGU (Publ.), 1982. 198 p. (in Russ.)
21. Rychagov G.I., Leontiev O.K., Nikiforov L.G., Lukashov A.A., Ignatov E.I., and Bolysov S.I. *Special'naya uchebnaya geomorfologicheskaya praktika v Dagestane*. (Special educational geomorphological practice in Dagestan). M.: Izd-vo MGU (Publ.), 1984. 130 p. (in Russ.)
22. Ananiev G.S. and Leontiev O.K. *Geomorfologiya materikov i okeanov*. (Geomorphology of continents and oceans). M.: Izd-vo MGU (Publ.), 1987. 273 p. (in Russ.)
23. Kaplin P.A., Leontiev O.K., Luk'ianova S.A., and Nikiforov L.G. *Berega. Ser. "Priroda mira"*. (Coasts. Series "Nature of the world".) M.: Mysl' (Publ.), 1991. 479 p. (in Russ.)
24. Ananiev G.S., Aristarkhova L.B., Bolysov S.I., Voskresensky S.S., Klenov V.I., Korotaev V.N., Lebedev S.A., Leontiev O.K., Litvin L.F., Lukashov A.A., Luk'ianova S.A., Luttsau S.V., Myslivets V.I., Nikiforov L.G., Postolenko G.A., Saf'ianov G.A., Simonov Yu.G., Spiridonov A.I., Khmeleva N.V., and Chalov R.S. *Problemy teoreticheskoi geomorfologii*. (Problems of theoretical geomorphology). M.: Izd-vo MGU (Publ.), 1999. 511 p. (in Russ.)