

В. И. ЛЫМАРЕВ (Калининград)

РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ О МОРСКИХ БЕРЕГАХ

В нашей стране научные знания о морских берегах прошли сложный путь развития (таблица). В соответствии с современными представлениями [1] можно выделить три основных уровня этих знаний. В истории каждого из них наблюдаются два периода, подразделяемых, в свою очередь, на этапы. Вместе они отображают процесс последовательной смены тенденций развития, определяющей эволюцию учения о берегах. Для данного процесса характерно, во-первых, изменение разноименных этапов по периодам, направленное на усложнение процесса познания внутри данного уровня (по горизонтали). Во-вторых, изменение одноименных этапов каждого уровня (по вертикали) как отражения взаимосвязи тех и этих этапов. Каждый из них представляет собой стадию эволюции по спирали, уплотняющуюся во времени при переходе от одного уровня к другому.

Наиболее протяженным является начальный этап A_I (XI—XII — конец XVII в.), когда возникли общие представления о морских берегах (предыстория берегового учения). Лишь 20 лет длился завершающий этап A_{II} (1750—1770 гг.), когда произошла перестройка в тенденциях развития того же элементарно-хорологического уровня (с первыми попытками геолого-географического объяснения береговых образований). В этот период зародилось гидрографическое направление — начальная ступень в истории учения о морских берегах (конец XVII — начало XVIII в.).

На следующем, компонентно-историческом уровне этап предыстории (B_I) продолжался 80 лет, а этап перестройки учения (B_{II}) — всего 10 лет. К этому уровню относится появление новых направлений — гидротехнического и геолого-географического, образующих вместе с прежним гидрографическим учение о морских берегах, которое находилось уже на второй ступени развития, имея преимущественно компонентный характер (60-е годы — конец XIX в.). С этого времени стало формироваться учение о берегах как научная отрасль знания. На ее формирование повлияли в начале 60-х годов гидротехнические исследования [2]. Получили развитие оригинальные работы рельефа в береговой зоне. Классическим примером таких исследований является монография Н. Я. Данилевского о дельте р. Кубани [3]. Им разработана генетическая схема дельтообразования, на основе которой позднее построены новые классификации дельтовых областей. Образцом геолого-географических исследований явилась монография Н. А. Соколова [4], посвященная характеристике морских дюн. В трактовках динамики ведущая роль отведена волновым процессам.

К последнему, комплексно-динамическому уровню продолжительность этапа предыстории (B_I) — сократилась до 20 лет (30—40-е годы XX в.). На этом уровне происходит зарождение современного учения о морских берегах комплексной направленности — третьей ступени его развития, вобравшей в себя геоморфологическое, гидродинамическое, литодинамическое направления, к которым присоединилось ландшафтное направление (50—60-е годы). С середины XX в. знания о берегах стали оформляться в учение, основоположником которого является В. П. Зенкович. Он положил в основу берегового учения принцип взаимной связи прибрежной и наземной частей береговой зоны [5]. В начале 60-х годов Зенкович обобщил работы, отражающие влияние на берегоформирование физико-географических факторов, в особенности морского волнения [6].

Уровни, периоды и этапы развития учения о морских берегах

Уровень развития	Характеристика уровня	I. Период восходящего развития		II. Период стабильного развития	
		I ₁ — этап предыстории	I ₂ — этап зарождения	II ₃ — этап становления	II ₄ — этап перестройки
А	Элементно-хронологический (до 70-х годов XVIII в.)	A _{I1} —	A _{I2} —	A _{II3} —	A _{II4} —
		XI—XII вв. — конец XVIII в.	конец XVII в. — начало XVIII в.	1725—1750 гг.	1750—1770 гг.
Б	Компонентно-исторический (70-е годы XVIII в. — 30-е годы XX в.)	B _{I1} —	B _{I2} —	B _{II3} —	B _{II4} —
		конец XVIII в. — середина XIX в. (около 80 лет)	60-е годы — конец XIX в. (около 40 лет)	начало XX в. (около 20 лет)	20-е годы XX в. (около 10 лет)
		Расширение гидрографических работ в связи с кругосветными плаваньями. Разработка теории и практики морской географии	Начало гидротехнического (М. Н. Герсеванов и др.) и геолого-географического (Н. Я. Данилевский, Н. А. Соколов и др.) направления; зарождение компонентного учения о морских берегах	Дальнейшее развитие гидротехнического направления (В. И. Чарномский и др.); геолого-географические исследования (Л. С. Берг и др.)	Первые шаги в исследовании литодинамики береговой зоны моря

Господство описательно-графических работ на гидрографическом направлении (составление печатных карт); зарождение учения о морских берегах

Первые морские гидрографические работы на инструментальной основе (с изданиями печатных карт); зарождение учения о морских берегах

Уровень развития	Характеристика уровня	I. Период восходящего развития		II. Период стабильного развития	
		I ₁ — этап предэстонии	I ₂ — этап зарождения	II ₃ — этап становления	II ₄ — этап перестройки
В		B _{I₁} —		B _{II₃} —	
		B _{I₂} —		B _{II₄} —	
Комплексно-динамический (с 30-х годов XX в.)	Перерастание прежних направлений учения о берегах в геоморфолого-географическое, гидродинамическое и литодинамическое с последующей интеграцией двух последних в ландшафтно-литодинамическое направление; создание ландшафтно-литодинамического и инженерно-географического направлений; развертывание береговых региональных работ; оформление самостоятельной комплексной географической науки — береговедения	30—40-е годы XX в. (около 20 лет) Накопление научных материалов по морским берегам; формирование геоморфологического (Б. Ф. Добрынин) и гидролитодинамического (П. К. Божич) направлений; создание береговых ячеек в НИИ; начало проведения специальных береговых экспедиций; продолжение гидрографических работ на новом инструментально-техническом уровне; исследование взаимосвязей надводной и прибрежной частей береговой зоны	50—60-е годы XX в. (около 20 лет) Зарождение современного учения о морских берегах; объединения геоморфологического, гидродинамического, литодинамического и ландшафтного направления; организация Береговой лаборатории АН СССР; выход в свет первого учебного пособия (О. К. Леонтьев); формирование советской школы исследователей морских берегов (В. П. Зенкович)	70—80-е годы XX в. (около 20 лет) Переформирование основных направлений берегового учения в геоморфолого-географическое (В. П. Зенкович, О. К. Леонтьев и др.), ландшафтно-литодинамическое (В. В. Лонгин, Е. Н. Невеский, Ю. Д. Шуйский и др.), ландшафтно-зональное (К. М. Петров и др.); оформление инженерно-географического направления (Ю. Н. Сокольников и др.); организация службы охраны морских берегов	90-е годы XX в. Усиление стабилизации прикладных исследований, направленных на рациональное использование береговой среды; завершение перехода учения о морских берегах в самостоятельную комплексную науку — береговедение

Комплексный подход развивал О. К. Леонтьев [7]. Им освещены на широкой географической основе волновые и неволновые процессы, а также вопросы классификации, районирования и картографирования берегов.

Гидродинамические и литодинамические исследования применительно к прибрежной зоне моря до 40-х годов разрабатывались слабо. К 50—60-м годам были заложены основы теоретических положений о движении воды и наносов в береговой зоне [8, 9]. В основе этих теоретических положений — представление о едином процессе трансформации энергии водных масс, включающим в себя движения воды и наносов.

К 60-м годам относится зарождение ландшафтного направления. Исследования подводной части береговой зоны начаты К. М. Петровым на Кавказско-Таманском побережье Черного моря [10]. Впервые были выделены, описаны и закартированы подводные ландшафты с разделением их на морфологические единицы — урочища и фации.

С 70-х годов начался следующий этап развития берегового учения (его становление): совершенствование теории, дальнейшая разработка системы методов исследования, активизация использования научных достижений. Обособляется и развивается новое направление — инженерно-географическое, использующее опыт инженерно-морфодинамических работ на морских берегах. Происходит переформирование прежних направлений путем привлечения теоретических представлений смежных наук, выразившееся в создании геоморфолого-географического, ландшафтно-литодинамического и ландшафтно-зонального направлений. В прежнем геоморфологическом направлении в большой степени стали учитываться комплексность их изучения, понимание рельефа как одного из компонентов природной среды. Произошла интеграция гидродинамического и литодинамического направлений в ландшафтно-литодинамическое. Основной задачей последнего стало изучение современной динамики обломочного материала в береговой зоне и переотложения материала в палеогеографическом аспекте. Интегральность этого направления усиливается морфолитодинамическими исследованиями, изучающими взаимосвязь процессов рельефо- и осадкообразования [11]. Увеличилось значение географической комплексности в ландшафтно-литодинамическом направлении; установилась более тесная связь последнего с геоморфолого-географическим и ландшафтно-зональными направлениями, что необходимо для обоснования рационального природопользования береговой зоны, т. е. проблем комплексного использования, охраны и преобразования природной среды [12].

Новые принципы и метод инженерной морфодинамики берегов, предложенные Ю. Н. Сокольниковым [13], позволили строить береговые гидротехнические средства самозащиты, используя знания о природной направленности развития данного берега.

Таким образом, к 90-м годам учение о морских берегах становится все более интегральным, что выражается во взаимной связи теоретических направлений — геоморфолого-географического (ландшафтно-геоморфологического), ландшафтно-литодинамического и ландшафтно-зонального — с прикладным инженерно-географическим направлением. Этот синтез двух блоков научных направлений создается на региональной основе изучения берегов во всех географических зонах.

Краткий анализ истории учения о морских берегах может быть применен для прогнозирования его развития. По-видимому, современный период стабилизации учения на комплексно-динамическом уровне (его этап становления) в 90-е годы сменится этапом перестройки тенденций развития. Аналогичный процесс отмечался для заключительных этапов как элементарно-хорологического, так и компонентно-исторического уровней развития учения о морских берегах (см. таблицу). Ему будет свойствен в основном преобразовательно-прикладной характер, что находится в соответствии с направленностью развития географической науки в эпоху обострения взаимоотношений общества и природы. Это приведет к оформлению береговедения, предмет которого — аквально-территориальная (побережная) геосистема, изучаемая на компонентном и комплексном уровнях ее организации с целью использования, охраны и преобразования природной среды. В береговой зоне все большее внимание будет обращено на познание природно-хозяйственных комплексов. Вероятно, в скором времени будет создан научный центр береговедения для разработок теоретических и прикладных проблем.

Список литературы

1. Дитмар А. Б. О главнейших периодах и этапах истории географического познания Земли // Вопр. истории и теории физической географии. Саратов, 1981. Вып. 6 (13). С. 38—43.
2. Герсеванов М. Н. Лекции о морских сооружениях, читаемые в Николаевской инженерной академии. СПб., 1861—1862.
3. Данилевский Н. Я. Исследования о Кубанской дельте // Записки Русского географического общества. Т. 2. СПб., 1869.
4. Соколов Н. А. Дюны, их образование и внутреннее строение. СПб., 1884.
5. Зенкович В. П. Динамика и морфология морских берегов. Т. I. Волновые процессы. М., 1946.
6. Зенкович В. П. Основы учения о развитии морских берегов. М., 1962.
7. Леонтьев О. К. Основы геоморфологии морских берегов. М., 1961.
8. Лонгинов В. В. Динамика береговой зоны бесприливных морей. М., 1963.
9. Невеский Е. Н. Процессы осадкообразования в прибрежной зоне моря. М., 1967.
10. Петров К. М. Подводные ландшафты Черноморского побережья Северного Кавказа и Таманского полуострова // Изв. ВГО. 1960. № 5. С. 392—403.
11. Ионин А. С., Медведев В. С., Павлидис Ю. А. Типы морфолитогенеза на шельфах Мирового океана // Континентальные и островные шельфы. Рельеф и осадки. М., 1981.
12. Лымарев В. И. Морские берега и человек. М., 1986.
13. Сокольников Ю. Н. Инженерная морфодинамика берегов и ее приложение. Киев, 1976.

3 августа 1990 г. на Международном конгрессе по истории науки (Гамбург—Мюнхен) состоялся торжественный акт по случаю присуждения учрежденной Международной комиссией по истории математики премии имени известного историка математики К. Мэя. Первыми лауреатами премии стали выдающийся американский математик и историк математики Д. Стройк и А. П. Юшкевич.

Крупнейший российский историк математики Адольф—Андрей Павлович Юшкевич родился 15 июля 1906 г. в Одессе в семье известного философа и литератора П. С. Юшкевича. Учился в гимназии в Санкт-Петербурге, затем в Одессе, в 1929 г. окончил Московский университет. В 1930—1952 гг. работал в Московском высшем техническом училище (с 1940 г.— профессором), с 1945 г. по настоящее время — в Институте истории естествознания и техники АН СССР.

Во всем мире известны его труды по истории математики. «История математики в средние века», вышедшая в 1961 г., переведена на шесть языков и стала настольной книгой для каждого исследователя средневековой науки, а «История математики в России до 1917 года» — фундаментальный труд в этой области. Исследования творчества крупнейшего математика XVIII в. Л. Эйлера создали ему (по удачному выражению Эмиля Фельмана) репутацию «учителя всех, кто изучает Эйлера».

Международное признание научных заслуг А. П. Юшкевича выразилось в его избрании действительным членом Международной академии истории наук (президентом которой он являлся в 1965—1968 гг.), Германской академии естествоиспытателей Леопольдина, членом-корреспондентом Лейбницевского общества, членом-корреспондентом Барселонской королевской академии литературы, почетным членом Общества истории науки, техники и медицины ФРГ и Общества истории науки и техники Чехо-Словакии. Академией наук Франции и Берлинской академией наук ему присуждены премии. Международная академия истории отметила его научные заслуги присуждением медали Койре, Общество историков науки США — медали Сартона, а Международная комиссия по истории математики — медали К. Мэя. А. П. Юшкевич — заслуженный деятель науки РСФСР.

В этом году А. П. Юшкевич был избран почетным доктором Университета Париж—Север. Адольф Павлович — глава большой научной школы, представители которой успешно работают в различных уголках нашей страны и далеко за ее пределами.

Институт истории естествознания и техники АН СССР, Советский национальный комитет по истории и философии науки и техники, редколлегия журнала горячо поздравляют Адольфа Павловича с 85-летием и желают ему здоровья, душевной бодрости и дальнейших творческих успехов на благо мировой науки и российской культуры.

