

## РЕЦЕНЗИИ

## ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ МОРСКИХ БЕРЕГОВ

Специалистам по морским берегам за последние 20 лет стали известны многие работы Д. Л. Девиса — крупного австралийского ученого, который обследовал многие участки берегов всех континентов, кроме Антарктиды. Обобщив результаты собственных исследований и громадный литературный материал, Девис опубликовал в 1972 г. обширное исследование об особенностях строения береговой зоны моря в различных географических условиях. Эта книга в дополненном и расширенном виде выпущена вторым изданием уже в 1977 г.<sup>1</sup>

Книга состоит из 12 глав и небольшого предисловия. Библиография сравнительно невелика, но в ней нашли место и работы советских авторов. Приложены предметный и авторский индексы. В советской литературе проблема широтной зональности береговых процессов неоднократно выдвигалась как одна из важнейших. Однако исследования наших ученых в тропических и субтропических широтах не могли быть достаточно детальными. Важность же этой проблемы заключается в возможности использования современных данных для палеогеографических реконструкций, в том числе и тех, которые необходимы для поисков минерального сырья. Вопросам зональности и посвящена рецензируемая книга.

В предисловии автор предупреждает читателя о том, что различия береговых процессов, происходящих в разных климатических условиях, еще не могут быть выражены количественно, и можно говорить лишь о вероятности преобладания того или иного фактора из состава их общего комплекса. Однако именно это обстоятельство и требует усиления исследований в данной области.

В 1-й, вводной главе после краткого обзора литературы автор замечает, что ученому значительно легче описать формы рельефа береговой зоны, чем понять историю их возникновения. Поэтому именно анализ современных процессов должен сейчас выдвигаться на первое место. 2-я глава начинается кратким изложением теории тектоники плит и анализом распределения типов побережий, связанных с материковыми структурами (начиная с Э. Зюсса). Здесь же критически рассмотрены другие существующие классификации берегов. Затем идет беглый обзор факторов литологии. Большой раздел посвящен рассмотрению современных и плейстоценовых климатов и их отражения в различных типах берегов в историческом аспекте. В этой же главе изложены сведения о современных вертикальных движениях различного типа и знака. 3-я глава посвящена морскому волнению. Волновые режимы рассматриваются автором в масштабе океанов и крупных прибрежных регионов. На этом основании даются соображения по преобладающему перемещению наносов вдоль берегов, как это ранее было предложено Сильвестром. В 4-й главе рассматриваются другие морские факторы: приливные явления, волны цунами, а также свойства морской воды, оказывающие влияние на береговые процессы (в том числе температурные изменения, замерзаемость и воздействие льда). Так же как и для предшествовавших глав, в книге даны мировые картосхемы в проекции Меркатора, на которых изображены особенности и интенсивность воздействия тех или иных факторов. В столь же широком географическом аспекте подан материал 5-й главы по основным биологическим факторам (марши, мангры, коралловые берега). Кратко рассмотрено также разрушающее действие камнеточцев, водорослей, микроорганизмов. В 6-й главе трактуются процессы разрушения берегов. Здесь речь идет не только о механической абразии, но и о сопутствующих ей или вызывающих ее иных процессах разрушения горных пород. Должное внимание уделено таким специфическим формам, как плоские террасы в приливной полосе, коррозия бенчей и др. К сожалению, почти отсутствуют данные о термоабразионных берегах. В небольшой 7-й главе описаны «транспортные системы берегов» (так автор обозначает вдольбереговые потоки наносов). Поскольку механизм их действия одинаков в любых широтах, в тексте изложены лишь основные данные, необходимые для понимания более общих проблем. К сожалению, автором не использована обширная литература советских ученых, в которой эти важные вопросы рассмотрены намного полнее. Зато глава 8-я (о пляжах) широко развернута и содержит много оригинального материала, касающегося как состава наносов, так и общих вопросов динамики. Глава 9-я посвящена аккумулятивным формам береговой зоны. Здесь подробно анализируются разнообразные условия и процессы формирования береговых баров, источники их материала и история развития. К сожалению, не рассматриваются формы, возникающие при торможении потоков наносов (косы, наволоки, перемычки и пр.), которые развиваются у неровных берегов. Образование береговых дюн (10-я глава) в основном зависит от местных климатических условий, а также от наличия источников песка. Автор дает по этим вопросам много нового регионального материала и проводит систематический анализ процессов дюнообразования в разных широтах. Гла-

<sup>1</sup> Davies J. L. Geographical Variation in Coastal Development. N. Y.: Publ. Longman Inc., 1977. 204 p.

ва о береговых проливах (11-я) посвящена в основном материалу исследований в США, где на атлантическом побережье динамика проливов через бары имеет существенное навигационное значение. Результаты исследований по другим побережьям, приводимые в книге, почти целиком подтверждают выводы американских ученых.

Основные выводы изложены в заключительной 12-й главе и сводятся к следующему. Как считает автор, им впервые достаточно четко выявлены различия процессов развития береговой зоны высоких, средних и низких широт. Ее эволюция в разных широтах различна, несмотря на влияние азональных факторов (тектоническая структура, состав горных пород, высота и тип прилива и др.), хотя последние и могут вносить существенные коррективы в общие закономерности. На картосхеме климатически обусловленных типов берегов можно видеть, что в северном полушарии их границы сильно отклоняются от географических параллелей. Это зависит от климатических различий, существовавших в плейстоцене, а также от местных геологических условий.

Суммируя закономерности, которые в общих чертах были известны и ранее, автор подчеркивает пять положений, вытекающих из выполненной им работы. Главным он считает подлинно географический подход к изучению форм и истории развития берегов с учетом всех приводящих факторов. К сожалению, необходимость такого подхода зачастую игнорируется при современных геоморфологических исследованиях. Если ученые, изучая конкретный участок берега, не пользуются методом сравнения его с другими аналогичными участками и не учитывают полного комплекса условий, то возможны неверные выводы. При этом затрачивается много лишних сил и времени на бесполезное аргументирование.

Далее автор доказывает необходимость учета историко-геологического фона хотя бы в пределах плейстоцена. Невозможно анализировать развитие современных форм и типов берега, исходя лишь из современных географических условий.

Последний пункт заключения сводится к тому, что при разработке инженерных проектов (морские порты, берегозащита, поддержание каналов) нередко допускаются существенные ошибки. Проектировщики до сих пор исходят из опыта работы в США и европейских странах и механически пытаются перенести его в условия низких широт (Индия, Африка, Ближний Восток). Последнее приводит иногда к крупным просчетам. Учет географических различий в данном случае необходим. Именно инженерная практика сделала возможным построение определенных динамических систем развития и функционирования береговой зоны с количественным подходом. Однако системы, существующие в низких широтах, отличаются от уже изученных специфическим балансом и составом наносов (преимущественно илы), преобладанием поперечного перемещения наносов и др. Поэтому и в данном случае необходим учет географической специфики, и в этом должна помочь географическая наука. Количественная оценка всех происходящих явлений должна стать главным направлением дальнейших исследований.

Книга богато иллюстрирована, хотя качество некоторых фотографий оставляет желать лучшего.

Советским специалистам и студентам-геоморфологам книга Д. Девиса весьма полезна, так как содержит обширный новый материал и конкретизирует целый ряд положений, которые до сих пор являются весьма расплывчатыми. В особенности это относится к берегам низких широт. Интересен также критический анализ некоторых, казалось бы, твердо установленных закономерностей. Их пересмотр необходим с учетом плейстоценовой истории соответствующих регионов.

*Зенкович В. П.*

## СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ГЕОМОРФОЛОГИИ<sup>1</sup>

«Современная геоморфология испытывает кризис, который заключается во все растущем разрыве между накопленными наблюдениями и объясняющими их теоретическими построениями». Это мнение О. В. Кашменской [1, с. 3] можно считать совершенно правильным. Действительно, прежние теории не находят фактического подтверждения, а новые либо объясняют лишь часть фактов, либо противоречат друг другу, а нередко обладают обоими этими недостатками. Много сделали для развития общей теории геоморфологии К. К. Марков, И. П. Герасимов, Ю. А. Мещеряков, Н. А. Флоренсов, А. Е. Криволицкий, Ю. Г. Симонов, но единой теории геоморфологической науки до сих пор нет. Это приводит к тому, что медленно и с трудом решаются многие практические вопросы, примером чему служит состояние геоморфологического картографирования. Все эти причины делают очень своевременным появление книги О. В. Кашменской [1], посвященной применению теории систем в геоморфологических исследованиях.

Объект исследования автора — геоморфологическая система и ее подсистемы. «...Геоморфологическая система рассматривается как тело, внутри которого происходят процессы морфогенеза. Нижней границей ее служит поверхность Мохоровичича, верхней — поверхность земной коры, контактирующая с атмо-, гидро-, биосферой» (с. 5). Такое определение геоморфологической системы представляется спорным, правильнее было бы говорить о совокупности масс вещества, перемещение которых находит отражение в рельефе земной поверхности. Что касается границ этой системы, то здесь решения могут быть различны. Например, А. Е. Криволицкий [2, с. 139—140] считает

<sup>1</sup> Кашменская О. В. Теория систем и геоморфология. Тр. ИГиГ СО АН СССР, вып. 453. Новосибирск: Наука, 1980. 120 с.