

РЕЦЕНЗИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ РЕЧНЫХ ДОЛИН

Анализ геоморфологии и закономерностей развития речных долин приобретает все более важное научно-прикладное значение. Однако многие проблемы возникновения и формирования древней и современной гидросети все еще остаются нерешенными. В этой связи надо признать весьма актуальной по тематике монографию С. А. Сладкопевцева¹. Регионально охватывая значительную часть территории СССР и рассматривая ряд научно-методических вопросов изучения речных долин, эта работа несомненно привлечет внимание широкого круга геоморфологов, географов, геологов, специалистов народного хозяйства. Книга богато иллюстрирована (58 рисунков).

В первой части (главы 1—3) рассматриваются основные закономерности развития долин как отражение влияния тектоники и климата, вторая часть по объему уступающая первой, посвящена литологии, гидрологии и процессам саморазвития в формировании речных долин. С первых же страниц обращает на себя внимание несоответствие ссылок и библиографического указателя: около 90 ссылок на публикации не нашли отражения в приведенном списке литературы, а более 10 работ (из 139), наоборот, не упоминаются в тексте. Это лишает читателя возможности самому проанализировать ряд интересных интерпретаций и выводов С. А. Сладкопевцева по исходным фактическим данным.

Проведенные обобщения и систематизация большого опубликованного материала подтвердили ранее установленные олигоцен-миоценовый, плиоценовый, антропогенный ритмы (Николаев, 1962) и миоцен-раннеплиоценовый, средне-позднеплиоценовый, четвертичный циклы (Мещеряков, 1972) развития речных долин. Каждый из трех этапов развития речных долин в зависимости от региона у С. А. Сладкопевцева имеет скользкий возраст и в целом наделен особыми чертами. Так, олигоцен-плиоценовый этап — это период замедленного развития и региональной деградации долинной сети; плиоцен-раннеплейстоценовый — это период интенсивного развития и локальной деградации долинной сети, а ранне-позднеплейстоценовому этапу присущи климатические ритмы формирования долин в эпохи древних оледенений. Для перечисленных этапов довольно подробно рассмотрены тектонические и климатические предпосылки долинообразования, что помогает понять особенности развития и строения речных долин во времени и пространстве.

Следует отметить, что в рецензируемой работе имеются интересные региональные геоморфологические, палеогеоморфологические и палеогеографические, хотя и не всегда бесспорные выводы, основанные на довольно глубоком и всестороннем анализе литературных данных о строении речных долин. Заслуживают внимания оригинальные подходы к тектонической интерпретации подошв аллювия, контактов пойменной и русловой фаций, мощностей аллювия, особенностей морфологии поймы и т. д. (главы 4, 5).

Работа С. А. Сладкопевцева носит поисковый характер и этим, по-видимому, можно объяснить некоторые недочеты и спорные моменты, относящиеся прежде всего к методическим и теоретическим сторонам флювиальной геоморфологии. Остановимся на возражениях, имеющих, на наш взгляд, принципиальное значение.

Трудно согласиться с предложенным С. А. Сладкопевцевым (стр. 24) «морфоструктурным коэффициентом» (M), который представляет собой отношение «деформации в пределах долины кровли наиболее молодого горизонта синклинали, подстилающего аллювий» (D), к «глубине долины» (G). Начнем с того, что показатель D без доказательств отождествляется с «амплитудой прогибания синклинальных депрессий» (стр. 24), а это вряд ли правомочно. При этом С. А. Сладкопевцев не поясняет ни в тексте, ни на рис. 9 способ определения (вычисления) «деформации в пределах долины кровли наиболее молодого горизонта синклинали, подстилающего аллювий». Примечательно, что молодой горизонт синклинали в случае II лишь частично подстилает аллювий, а в случае III вообще не подстилает его (см. рис. 9), что не соответствует исходному условию показателя D (см. выше). Деформации наиболее молодого горизонта (D) на рис. 9

¹ С. А. Сладкопевцев. Новейший этап развития речных долин. М., «Недра», 1977, стр. 200, тираж 2200.

не видно, изображено только синклинальное залегание этого горизонта (стр. 24). Таким образом, определение величины D ни теоретически, ни методически не обосновано, и поэтому предложенный в таком виде показатель D в расчетах применяться, видимо, не может.

С. А. Сладкопцев без каких-либо разъяснений пользуется дискуссионным понятием «глубина долины», которое трактуется исследователями неодинаково. Чтобы судить, насколько этот серьезный вопрос не решен методически, обратимся к рис. 9, где в первом и во втором случаях С. А. Сладкопцев за глубину долины (G) принимает расстояние от дна русла реки до кровли самой древней по возрасту аллювиальной толши, а в третьем случае — от дна русла реки до бровки коренного берега (стр. 24). Как видим, С. А. Сладкопцев, используя этот показатель для расчетов «морфоструктурного коэффициента» (M), не определил для себя его однозначное понимание.

Ни из рис. 9, ни из текста не удастся уяснить, каково структурно-геоморфологическое содержание предлагаемого «морфоструктурного коэффициента», что он означает математически. По мнению рецензента, предложенный С. А. Сладкопцевым показатель «морфоструктурный коэффициент» не вышел еще из стадии разработки, и поэтому использование его для различного рода построений и выводов (стр. 25, 45, и др.) следует считать преждевременным.

В первой части книги С. А. Сладкопцев, широко оперируя данными о эрозионных врезам, не указал, что под ними понимается. Например, каково должно быть соотношение вертикального и горизонтального масштабов для форм рельефа, относимых к эрозионным врезам, как методически определять величину эрозионного вреза. Отсутствие во многих случаях на приведенных профилях горизонтального масштаба не позволяет читателю составить реальное представление о формах рельефа, которые считаются эрозионными врезам (стр. 20, 57, 105 и др.).

Недостаточно убедителен вывод С. А. Сладкопцева о близости нормальных мощностей аллювия рек перигляциальных областей современной и средне-позднеплейстоценовых эпох потепления, основанный только на анализе одного параметра — водности потоков (стр. 99—100). Построения и ход рассуждений, приведшие автора монографии к заключению о том, что мощности древнеаллювиальных свит раннего и среднего плейстоцена рек внеледниковых областей Русской равнины, нормальные или близкие к нормальным (стр. 111), свидетельствуют, по нашему мнению, о недостаточной разработанности методики определения нормальных мощностей аллювия для древних (особенно погребенных) долин.

При анализе причин отклонения от общей схемы строения террас (формирование их нижних частей в условиях теплого климата, а верхних — в обстановке похолодания), базирующейся в основном на спорово-пыльцевых данных, С. А. Сладкопцев не учитывает возможность значительных изменений возрастного диапазона толщ аллювия в поперечном сечении разрезов террас (стр. 116—119).

Справедливы замечания автора монографии о том, что понятие «цокольная терраса» не имеет определенного смыслового значения и с методической точки зрения выделение на практике «цокольных террас» недостаточно обосновано (стр. 123). Тем не менее С. А. Сладкопцев полагает, что «цокольную можно считать такую террасу, или ее участок (выраженные в рельефе или погребенные), у которых основание уступа ниже подошвы аллювия» (стр. 123, рис. 32). Не вдаваясь в анализ геоморфологического содержания термина «цокольная терраса», отметим только, что по С. А. Сладкопцеву в тип цокольных попадают террасы, обычно считающиеся явно аккумулятивными. Это и понятно, так как по С. А. Сладкопцеву (стр. 123) «терраса может считаться аккумулятивной лишь в том случае, если ни один из последующих врезов не достиг подошвы ее аллювия». Такой подход неоправданно суживает до минимума количество террас в речных долинах, относимых к аккумулятивным. С. А. Сладкопцев не следует своему определению, выделяя аккумулятивные террасы в долине Катунь (стр. 137 и рис. 39) и при рассмотрении влияния трудноразмываемых горизонтов на развитие долин (стр. 143, 147, рис. 44). Приведенные выше новые определения аккумулятивных и цокольных террас не могут быть признаны удачной попыткой выхода из неудовлетворительного состояния современной терминологии генетических типов речных террас.

Недостаточно обоснован предложенный показатель «степень antecedентности долины» (A), представляющий собой «отношение величины деформации террас (D) к их высотам (B) в сужении» (стр. 153). Обращает на себя внимание, что один и тот же показатель (B) имеет разное название: в тексте — это «высота террасы», а на принципиальном рис. 47 — «величина врезания в сужении» (стр. 153). Существенный недостаток рис. 47, кстати, состоит в том, что уровни отсчета (горизонтальные линии) не расшифрованы и от этого страдает методическая сторона предлагаемого критерия относительной роли локального поперечного поднятия в формировании суженного участка долины. Представляется, что при расчете степени antecedентности долины в качестве исходного показателя должна фигурировать не относительная высота террасы, а именно величина врезания в сужении (эти понятия С. А. Сладкопцев необоснованно отождествляет). Напомним, что террасы в пойменную стадию своего развития так же, как и береговые обрывы современных высоких пойм, имели неодинаковую высоту над средней меженью вдоль долин. Поэтому вряд ли можно принимать за величину врезания относительную высоту террасы без учета того, что к завершению пойменной

стадии она имела определенную относительную высоту над урезом реки. Поэтому за величину эрозионного вреза нами предложено принимать разность относительных высот поверхности террасы и высокой поймы в поперечном сечении речной долины.

Способ определения показателя (*Д*) удастся установить не из принципиального рис. 47, а из приведенного примера, касающегося террас долины р. Нарын (стр. 154). За величину деформации террас (показатель *Д*) принимается разность относительных высот конкретной надпойменной террасы на рассматриваемом поднятии и до него. При этом автор книги считает, что в строении речных долин проявляются только относительные положительные тектонические движения и отсутствуют отрицательные. Это приводит к неоправданному завышению величин деформаций террас, рассчитываемых по способу С. А. Сладкопепцева. По нашему мнению, деформации террасовых поверхностей объективнее устанавливаются при сравнении с рассчитанными средними относительными высотами надпойменных террас.

Следует отметить, что сама идея определения степени antecedentности долины заслуживает внимания, но она еще нуждается в методической доработке, в более четком теоретическом обосновании и, конечно, в развернутой характеристике геоморфологического содержания предложенного показателя.

Несмотря на сделанные замечания, большей частью связанные с неразработанностью некоторых общих проблем геоморфологии, в целом опыт палеотектонического и палеоклиматического анализа факторов, определивших строение современных и погребенных речных долин, основанный на учете динамических фаз аллювия и баланса рыхлого материала, следует признать удачным. Монография С. А. Сладкопепцева, несомненно, окажется полезной в разработке ряда научно-методических и практических проблем флювиальной геоморфологии.

Л. Л. Розанов

КНИГА О ВРЕМЕНИ В ГЕОМОРФОЛОГИИ¹

В 1977 г. в Англии издана книга Дж. Торнеса и Д. Брансдена, носящая название «Геоморфология и время». Эта книга — одна из монографий серии «The Field of Geography», издаваемой под общей редакцией профессоров У. Б. Моргана и Дж. Пью. В задачу серии входит создание сводок и теоретических исследований по методам и основным принципам современной географии, публикация которых должна помочь ученым и студентам ориентироваться в сфере проблем и вопросов, решаемых современной наукой.

Рецензируемая книга — первая в серии, посвященная проблемам геоморфологии. Ее тема — рассмотрение различных аспектов изучения времени как одной из главнейших форм существования и развития геоморфологических объектов и явлений. Как правильно подчеркивают во введении авторы книги, исследование времени — одна из центральных тем в геоморфологии, ибо эта наука изучает рельеф земной поверхности и закономерности его развития и изменения и в пространстве, и во времени.

Авторы книги в соответствии с общими задачами серии постарались дать достаточно полную и объективную характеристику проблемы времени в геоморфологии, сравнить старые и новейшие концепции, подходы, методы исследований. Анализ идей, методов и результатов ведется по трем главным направлениям, которые, по убеждению авторов книги, определяют центральное положение времени в геоморфологии. Этими направлениями являются: 1) денудационная хронология и эволюционное учение (в нашем понимании — история развития рельефа), 2) точное описание механизмов и интенсивности геоморфологических процессов, 3) применение системного анализа в геоморфологических исследованиях. Этим трем направлениям подчинено содержание девяти глав книги. Нижеприведенные названия глав ясно показывают круг рассматриваемых вопросов: введение; измерение времени; измерение колебаний времени; анализ временных данных; скорости действия геоморфологических процессов; качественные временные модели; количественные детерминистские модели временных изменений; стохастические модели эволюции форм; пространство и время.

Рассматривая общие методологические подходы в употреблении и исследовании понятия «время» в гео-геоморфологическом преломлении, авторы подчеркивают историчность геоморфологических процессов и форм рельефа, которые имеют прошлое, настоящее и будущее. Каждый объект геоморфологических исследований имеет свое начало, фиксированное положение и конец развития. Историчность, беспорядочный или циклический динамизм, непрерывность развития, последовательность событий во времени, ведущая к возможности установления «временных серий» — все это пронизывает геоморфологию, все это характерно и для старых описательно-объяснительных концепций, и для новейших системных исследований.

¹ Thornes J. B., Brunsden D. Geomorphology and Time. London, Methuen and Co Ltd, 1977, XVI+208 p., & 3. 45.