

РЕЦЕНЗИЯ

МНОГОТОМНЫЙ ТРУД ПО ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ РЕЛЬЕФА
СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Восстановление истории формирования рельефа — одна из главных проблем общей и региональной геоморфологии, имеющая важное прикладное значение. Вместе с тем это задача крайне трудная, особенно когда речь идет о таком громадном регионе, как территория Сибири и Дальнего Востока, многие районы которой еще совсем недавно были белыми пятнами на карте.

Сибирские геологи и геоморфологи взялись за нелегкий труд по составлению многотомной серии монографий по истории развития рельефа Сибири и Дальнего Востока¹. Подготовка и издание этой серии осуществляются Сибирским отделением Академии наук СССР под руководством и при активном участии В. Н. Сакса, Н. А. Флоренсова и А. Л. Яншина.

В шести уже изданных к 1973 г.² региональных монографиях, общий объем которых достигает 170 п. л., охарактеризована большая часть территории Сибири и Дальнего Востока. Дать развернутый обзор и оценку этих шести книг в журнальной рецензии невозможно, тем более что каждая из опубликованных монографий заслуживает отдельного обстоятельного разбора. Мы ограничились лишь тремя задачами: 1) подчеркнуть значительность самого факта выхода в свет этой серии, которая является крупным событием в геоморфологической науке; 2) остановиться вкратце на важнейших достоинствах серии в целом и каждой монографии в отдельности; 3) высказать некоторые пожелания и критические замечания, касающиеся принципиальных вопросов.

Написание и издание подобной серии предпринимается впервые и не имеет аналогов ни у нас в стране, ни за рубежом. Примечательно, что серия посвящена территории Сибири и Дальнего Востока, изучение рельефа которой привело в свое время к созданию концепций о материковом оледенении (П. А. Кропоткин, И. Д. Черский), неотектонике (В. А. Обручев) и учения о россыпях (Ю. А. Билибин). Представляется, что и рецензируемая серия также закладывает основы научного направления, являясь по существу первым капитальным трудом по региональной палеогеоморфологии и исторической геоморфологии.

В монографиях впервые обобщается и систематизируется огромный фактический материал, полученный в основном в советский период, когда в Сибири и на Дальнем Востоке исследования приобрели небывалый размах в связи с освоением богатейших природных ресурсов. Монографии затрагивают ряд общих и частных проблем геоморфологии, которые решаются на основе применения современных методических и научных принципов морфоструктурного анализа и неотектоники. Они вносят много нового и в дальнейшую разработку методологии и теории геоморфологической науки.

¹ История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. М., «Наука», 1. Ю. П. Баранова, С. Ф. Бискэ. Северо-Восток СССР. 1964, стр. 290+12 карт; 2. С. А. Стрелков. Север Сибири. 1965, стр. 336+3 карты; 3. С. А. Стрелков, О. М. Адаменко, В. В. Вдовин, Е. В. Девяткин, Л. К. Зятькова, Ю. П. Казакевич, О. В. Кашменская, А. М. Малолетко, Л. С. Милаева, О. А. Раковец, Ю. Б. Файнер, З. Н. Шварева. Алтае-Саянская горная область. 1969, стр. 415; 4. С. А. Архипов, В. В. Вдовин, Б. В. Мизеров, В. А. Николаев. Западно-Сибирская равнина. 1970, стр. 279; 5. О. М. Адаменко, И. Ю. Долгушин, В. В. Ермолов, Л. Л. Исаева, С. Ф. Козловская, Б. Н. Леонов, С. М. Цейтлин. Плоскогорья и низменности Восточной Сибири. 1971, стр. 320; 6. Р. И. Худяков, Е. П. Денисов, А. И. Короткий, А. П. Кудakov, Р. И. Нионов, Е. И. Чернобровкина. Юг Дальнего Востока. 1972, стр. 423.

² Остальные монографии этой серии (Забайкалье, Камчатско-Курильская страна, Сахалин, Западное Приохотье) подготавливаются к печати или находятся в издательстве. Завершит серию большой заключительный том, в котором будут подведены итоги и изложены основные проблемы геоморфологии Сибири и Дальнего Востока.

Большое значение этих книг для решения прикладных вопросов. В частности, изучение рельефа на разных этапах его развития дает материал для выявления нефтегазовых структур, оконтуривания районов, перспективных в отношении месторождений россыпных и других полезных ископаемых, а также для правильного планирования и оценки условий строительства при освоении территории и рационального использования ее естественных ресурсов.

Составление серии стало возможно благодаря усилию большого коллектива советских исследователей. Монографии написаны специалистами, хорошо знающими территорию Сибири и Дальнего Востока по личным многолетним исследованиям, что позволило критически оценить опыт предшественников и наиболее обстоятельно и объективно воссоздать историю развития рельефа. Создатели этого труда принципиально верно подошли к решению поставленной проблемы и дали в целом правильную и достаточно всестороннюю картину истории развития рельефа Сибири и Дальнего Востока.

Высоко оценивая научные достоинства серии в целом, следует ясно себе представить, что в этом направлении сделаны лишь первые шаги. Многие аспекты проблемы восстановления рельефа прошлых геологических эпох в настоящее время еще не изучены и ставятся в рецензируемых книгах впервые. И дело здесь не столько в том, что имеющийся материал не позволяет решить поставленную проблему с необходимой полнотой, сколько в неразработанности научных понятий и принципов (например, критериев выделения этапов развития рельефа).

В первой книге серии, посвященной истории рельефа *Северо-Востока СССР*, обобщен огромный, но неравноценный материал, главным образом по золотоносным Колымским районам. Остальная часть территории была и остается до сих пор все еще слабо изученной. Для Северо-Востока СССР это первая крупная сводная работа, в которой прослежены главные этапы развития его рельефа в мезозое и кайнозое.

Авторы ее Ю. П. Баранова и С. Ф. Бискэ пришли к следующим выводам: 1) горный рельеф имеет здесь не неоген-четвертичный, как считает большинство исследователей, а более древний позднемезозойский возраст, начало формирования рельефа сопоставляется с заключительными этапами мезозойского тектогенеза; 2) перерывы в осадконакоплении для разных этапов гетерогенны. Позднемезоловый перерыв отмечает глубокий эрозионный врез и вынос осадков, а раннепалеогеновый и плиоценовый перерывы соответствуют нисходящим фазам развития рельефа и выработке поверхностей выравнивания; 3) древние эпохи выравнивания рельефа не были одновременными. На большей части территории выравнивание происходило в ранне- и среднепалеогеновое (или, возможно, датско-палеогеновое) время. В южных и восточных районах оно проявилось в позднеюрское — раннемеловое время. Однако выравнивание не преобразовало полностью горный рельеф в почти-равнину. Неоструктуры, как правило, наследовали план древних морфоструктур. В современном рельефе фиксируются реликты только одной последней эпохи выравнивания, т. е. имеется одна поверхность выравнивания. Исключение составляет Верхоянский хребет, где допускается возможность формирования нескольких поверхностей выравнивания, подобных предгорной лестнице В. Пенка; 4) в новейший этап развития рельефа были следующие эпохи активизации: а) олигоцен-раннемиоценовая, б) позднемиоцен-раннечетвертичная, в) позднечетвертичная и г) конец позднечетвертичного — начало современного века; 5) в четвертичное время произошли два оледенения горно-долинного типа, из которых максимальным было среднечетвертичное, совпавшее с активным проявлением многолетней мерзлоты.

Несмотря на то, что многие из этих выводов встречают серьезные возражения (см. работы И. А. Резанова, А. А. Наймарка, И. П. Карташова, Н. А. Шило и др.), монография в целом вызвала очевидный интерес и сыграла важную роль в дальнейшем развитии геоморфологических исследований.

Существенным недостатком этой монографии является ее неоправданная «геологичность»: около половины текста посвящено вопросам стратиграфии кайнозойских отложений.

Во второй книге серии охарактеризован *Север Сибири*. Монография представляет собой капитальную сводку, в которой прослежена история новейшего этапа развития от начала неогена до современности. Автор ее С. А. Стрелков считает, что главными движущими силами развития рельефа Севера Сибири были изменения положения береговой линии и неотектонические движения, с одной стороны, и изменения климатических условий — с другой. В книге показаны общая направленность и ритмический характер изменения в развитии природы Северной Сибири и вскрыто местное своеобразие ее отдельных районов.

При характеристике новейших движений отмечается, что в развитии рельефа этих районов они сыграли разную роль. Справедливо подчеркнуто, что на территории Сибирской платформы новейшие движения создали лишь ряд структур, непосредственно отражающихся в рельефе, и определили смену общей направленности эрозионных процессов, но до настоящего времени они не изменили здесь основ архитектоники рельефа, заложенных на более древних этапах. В то же время на севере Западной Сибири и в области мезозойских прогибов эти движения непосредственно проявились в рельефе.

Основное внимание в монографии уделено проблемам четвертичных оледенений, их соотношению с трансгрессиями, морскими и речными террасами. Наиболее всесторонне рассмотрены следующие этапы: 1) плиоцен-раннечетвертичный, 2) самаровского оледенения, 3) бореальной трансгрессии, 4) материковых стадий зырянского оледене-

ния, 5) позднечетвертичный и 6) голоценовый. В заключение характеризуются основные черты развития рельефа отдельных областей материка и дна арктических морей.

Являясь крупным специалистом и знатоком оледенений северных районов Сибири, С. А. Стрелков указывает, что здесь имели место два или три больших и сложных похолодания. Они вызвали развитие оледенений, последнее из которых оставило наложенный мезорельеф, определивший облик современных равнин севера Западной и части Восточной Сибири.

Рельефообразующая роль ледников была различной в зависимости от мощности льда, уклонов подледникового рельефа и интенсивности внешнего обмена ледника. По мнению С. А. Стрелкова, в наиболее общей форме оледенениям соответствовали периоды понижения уровня моря (известную роль в этом играл, несомненно, эвстатический фактор), хотя в некоторых районах могли быть условия для образования ледниково-морских осадков. Поскольку оледенения преимущественно совпадали с морскими регрессиями уступы террас формировались под действием двух причин — понижения базиса эрозии и сокращения стока.

Проблемы оледенения, поставленные в монографии, имеют принципиальное значение не только для территории Сибири, хотя нельзя не признать, что они по-прежнему остаются остро дискуссионными. С. А. Стрелков не согласен с представлениями ряда исследователей (И. Л. Кузина, Н. Г. Чочиа, Н. Г. Загорской и др.) об отсутствии материковых оледенений на равнинах севера, но убедительных данных, опровергающих это мнение, к сожалению, не приводит. Отмечая это, мы, очевидно, не можем в рецензии касаться разногласий, возникших между «гляциалистами» и «маринистами», хотя, не желая оставаться «нейтралистами», считаем, что эта затянущаяся дискуссия является в первую очередь следствием неудовлетворительного состояния общей теории материковых оледенений и требует дальнейшего всестороннего изучения и широкого обсуждения.

Нельзя также не отметить, что как часть серии данная монография по своему содержанию и научному направлению во многом не соответствует ее общему плану и отличается от других выпусков. По существу это палеогеографическая работа, посвященная в основном истории плейстоценовых оледенений. В этом смысле включение ее в серию, как и само выделение района, имеет случайный характер.

Общий план изложения материала в монографии, посвященной истории развития Западно-Сибирской равнины, отличается от плана остальных выпусков рецензируемой серии. Если в других монографиях основные главы освещают историю развития отдельных крупных морфоструктур, то в этой монографии она дается для всей территории Западной Сибири в целом. Монография построена по принципу поэтапного анализа рельефа, причем каждый раз упор делается на освещение главных проблемных вопросов формирования рельефа. При этом палеогеоморфологическому анализу предпосылается разбор вопросов биостратиграфии и тектоники.

Историю развития рельефа Западно-Сибирской равнины авторы рассматривают как «одну из сторон геологической истории» (стр. 7). В выяснении закономерностей и главных этапов формирования рельефа они видят «принципиальное отличие предпринятых исследований от палеогеоморфологического изучения» (стр. 7). Смысл этого утверждения непонятен и неясно, для чего авторы монографии «открещиваются» от палеогеоморфологии. Вообще эта монография подчеркнута «геологизирована». Излишне много внимания уделяется биостратиграфии и палеогеографии кайнозоя, в то время как упор надо было делать на геоморфологию и палеогеоморфологию, которые отнюдь не ограничиваются изучением рельефа «в его статичном, „застывшем“ состоянии», как утверждает в книге.

Монография состоит из двух частей — предыстории и собственно истории развития рельефа. В первой части рассмотрены основные моменты истории Западно-Сибирской равнины в мезозое и начале кайнозоя. Вторая часть охватывает период новейшей активизации, который авторы начинают с послегерманского времени. Главное внимание уделено четвертичному этапу формирования рельефа, характеристика которого занимает почти половину всего текста. обстоятельно изучены условия формирования великих внутриконтинентальных аккумулятивных равнин в раннем плейстоцене, детально охарактеризовано время западно-сибирских прарек и начала морской трансгрессии в конце раннего — начале среднего плейстоцена, рассмотрено время максимального оледенения и максимальной трансгрессии в среднем плейстоцене, прослежены этапы формирования современной речной сети в позднем плейстоцене и преобразования рельефа в голоцене. Заканчивается монография краткими очерками морфоструктуры и геоморфологического районирования, которые в других томах серии предшествуют главам по истории рельефа.

Авторы книги пытаются внести «некоторые дополнения в характеристику морфоструктур» (стр. 207). Эти дополнения сводятся к разделению морфоструктур по характеру рельефообразующих процессов на денудационные, аккумулятивные и аккумулятивно-денудационные. Тем самым морфоструктуры, т. е. тектонические формы рельефа, предлагается различать по экзогенным процессам. В результате картосхема морфоструктур Западно-Сибирской равнины (рис. 39), составленная С. А. Архиповым, превратилась в схему районирования, построенную по принципу преобладающего экзогенного процесса (денудация, аккумуляция). Чуждыми для морфоструктурной схемы являются показанные на ней такие чисто экзогенные формы, как ложбины стока, эрозионные

ложбины, эрозийные борта тобольских долин и др. Подобный экзогенный подход к анализу морфоструктур ничем не мотивирован, по меньшей мере дискуссионен и противоречит схемам морфоструктурного строения этой территории, составленным другими авторами (И. П. Герасимовым, Ю. А. Мещеряковым и др.), в том числе и самим С. А. Архиповым, который двумя годами раньше предложил хорошую и морфоструктурную схему Западно-Сибирской равнины.

Касаясь существа морфоструктурного анализа, нельзя не указать на имеющиеся в разных главах книги противоречия. В главе о морфоструктуре говорится (стр. 207), что в Западной Сибири выделяются две морфоструктурные зоны — внешняя и внутренняя. А в главе о геоморфологическом районировании, в основу которого «положен метод морфоструктурного анализа» (стр. 227), эти зоны исчезли и речь идет о двух провинциях — северной и южной. Схема геоморфологического районирования представляет собой схему типов рельефа. На ней даже не показаны границы геоморфологических выделов.

Наиболее общие выводы, к которым пришли авторы монографии, сводятся к следующему. На формирование рельефа Западно-Сибирской равнины главное влияние оказали тектонические движения и экзогенные процессы, связанные с возникновением тобольских прарек, неоднократными трангрессиями и оледенениями.

В мезозое и палеогене господствовало субмеридиональное расположение структурно-фациальных и геоморфологических зон. В позднем кайнозое области денудации и аккумуляции приобрели отчетливую субширотную ориентацию. На юге выделялась область поздне-послеальпийского погружения, а на севере начиная с послечетанского времени произошло сводообразное поднятие. Соответственно этому в позднем кайнозое на юге существовали великие внутриконтинентальные равнины, а на севере — приподнятые денудационные равнины и возвышенности.

В конце раннего плейстоцена возник современный топографический уклон равнины с юга на север. Северные районы испытали относительное опускание, а южные — небольшое поднятие. В четвертичный период была создана разнообразная морфоскульптура, имеющая зональное распространение. На севере развиты наложенные аккумулятивные ледниковые формы, в экстрагляциальных областях — формы субаэрального, перигляциального и аллювиального происхождения. В зоне северных морских трансгрессий образовалось несколько террасовых уровней.

К сожалению, в монографии не получило развития высказанное И. П. Герасимовым еще в 30-х годах представление о Западной Сибири как о великой аллювиальной равнине, хотя в ряде разделов излагаются материалы, подтверждающие эту идею. Это тем более непонятно, что один из авторов книги, В. А. Николаев, поддерживает это представление в других своих работах.

Нельзя не остановиться на отношении авторов к проблеме оледенений Западной Сибири. В книге нет попыток осмысливания фактов, которыми оперируют «маринисты». Идеи «маринистов» просто отрицаются. Нам представляется неправильной такая бесплодная и предвзятая позиция отрицания. Более верным является, вероятно, путь тех исследователей (Г. И. Лазуков, В. А. Зубаков), которые стараются проанализировать факты, приводимые как «гляциалистами», так и «маринистами». Сопоставление этих фактов позволяет выйти из тупика противоречий и найти приемлемые решения проблемы, в чем заинтересованы в конечном счете все. Хотя авторы монографии пытаются доказать со своих «экстрагляциальных» позиций, что проблема оледенений Западной Сибири решена, она еще существует и требует всестороннего изучения, в том числе и геоморфологического. Анализа же геоморфологических фактов (ледникового рельефа) в монографии почти нет.

План построения монографии менее удачен, чем других томов серии. Он не позволил раскрыть своеобразие истории развития рельефа отдельных районов Западной Сибири и ее основных морфоструктур.

Авторы обосновывают принятый ими план тем, что в Западной Сибири обнаруживается полное единство морфологии и структуры и равнина выделяется как морфоструктура первого порядка, тогда как другие регионы Сибири имеют, по мнению авторов, более сложные строение и историю развития. Такое представление о простоте геолого-геоморфологического строения и развития Западной Сибири обманчиво. Оно вновь пропагандирует пресловутое однообразие рельефа Западной Сибири, что, как хорошо известно составителям монографии, не соответствует действительности.

Геологическое развитие и строение поверхности Западно-Сибирской равнины сложнее, чем у иных других районов Сибири и Дальнего Востока, в которых, кстати, тоже наблюдается соответствие рельефа и геологической структуры и они также выделяются как морфоструктуры первого порядка (например, Сибирская платформа). В рецензируемой же книге читатель не найдет ответа на то, как формировался рельеф Восточной, Кондинской низины, Сибирских увалов, Барабы и многих других морфоструктурных элементов Западной Сибири. Это, безусловно, большой недостаток книги, которая перегружена данными по стратиграфии кайнозоя, не имеющими прямого отношения к теме.

Третей по времени выхода в свет является книга об истории геоморфологического развития *Алтай-Саянской горной области*. Характеристика этой истории дана по крупным регионам. Схемы описаний каждого региона одинаковы, differing в деталях. Сначала кратко характеризуется древнейший догеоморфологический этап (геосинкли-

нального и постгеосинклинального развития), затем приводятся подробные данные по этапам собственно геоморфологического развития.

Региональный очерком предпосланы две общие главы: морфоструктурный анализ всей территории, написанный О. В. Кашменской, и очерк стратиграфии мезозойско-кайнозойских отложений (В. В. Вдовин). Во введении к книге и в первой главе высказаны некоторые общие принципы, которыми руководствовались авторы при написании этой сводной работы.

Одним из таких принципов является предпосылка, что «история формирования рельефа... имеет две стадии или фазы: фазу образования геологической основы... и фазу развития рельефа и переработки поверхности» (стр. 7—8). С этим вряд ли можно полностью согласиться, так как становление и развитие геологической основы и развитие рельефа идут одновременно и взаимосвязанно. Думается, что авторы неудачно применили выдуманное И. П. Герасимовым и Ю. А. Мещеряковым положение о геологическом и геоморфологическом этапах развития Земли.

В первой главе говорится, что авторы защищают позиции тектонистов, трактующих Алтае-Саянскую горную область как геосинклинальную с незавершенным, сильно затянувшимся орогенным этапом, а не как область эпиплатформенных возрожденных гор. После замыкания разновозрастных геосинклиналей (от байкальской до герцинской) и орогенеза Алтае-Саянская область испытывала состояние «квазиплатформенного» режима, когда шло выравнивание рельефа. Новые фазы горообразования препятствовали превращению этой территории в настоящую платформу с соответствующим чехлом платформенных отложений.

Не будем вдаваться в дискуссию о тектоническом типе Алтае-Саянских гор, о различиях между платформами и «квазиплатформами», об объеме понятия «платформа», тем более что и мнения самих авторов разделились, о чем сказано в заключении. Укажем только, что понятие «постгеосинклинальный незавершенный ороген» еще менее тектонически и геоморфологически определено, чем понятие «эпиплатформенные возрожденные горы». Отметим также, что наличие периода (или периодов) регионального выравнивания рельефа свидетельствует в пользу эпиплатформенного характера этой области. О. В. Кашменская пишет, что «...этап выравнивания всегда предшествует превращению геосинклиналей в платформу, но сам по себе он еще не является признаком появления платформенной структуры» (стр. 10). Это верно, если ставить знак равенства между понятиями «платформа» и «плита» и обязательным признаком платформы считать наличие верхнего структурного этажа покровных отложений. Может быть, истинная платформенная структура здесь и не была сформирована, но тектонический и геоморфологический режим после замыкания геосинклиналей и эпигеосинклинального первичного орогенеза здесь был платформенным. Неоднократные эпохи активизации движений в течение палеозоя и мезозоя и повторные этапы горообразования и выравнивания рельефа говорят лишь о том, что Алтае-Саянская область является территорией неоднократного возрождения эпиплатформенных гор.

Еще одним важным теоретическим принципом, которым руководствовались авторы монографии, является признание того, что Алтае-Саянская область представляет собой часть (геотектуру 2-го порядка) Азиатского орогенного пояса (геотектура 1-го порядка) и в свою очередь подразделяется на морфоструктуры 1-го порядка, такие как Алтай, Восточный Саян, Западный Саян, Салаир, Кузнецкая и Минусинская котловины, Кузнецкое нагорье, Тува.

В заключении к монографии, написанном С. А. Стрелковым и подводящем итоги региональных обзоров, сделаны следующие важные выводы, имеющие не только региональный, но и более общий характер: 1) история развития рельефа Алтае-Саянской горной области свидетельствует о направленности и необратимости эндогенных и экзогенных процессов; 2) выделение циклов или морфоциклов на протяжении всей геологической истории является задачей «исторической палеогеоморфологии» (? — С. К., Д. Т.), а не истории развития наблюдаемого ныне рельефа. Исходя из этого, авторы ограничивались рассмотрением циклов, запечатленных в современном рельефе и унаследованных. По этому поводу необходимо заметить, что размышления о необходимости разграничения задач геоморфологии, палеогеоморфологии, исторической геоморфологии и истории современного рельефа имеются и в других томах серии. Такие рассуждения и размышления органически связаны с темой исследования, но отражают несовершенство и дискуссионность наших теоретических представлений по этим важным проблемам теоретической геоморфологии. Мы думаем, что не вполне правильно ограничивать геоморфологию лишь изучением морфологии и происхождения современного рельефа. В число задач геоморфологии входит и история развития рельефа, т. е. историческая геоморфология и палеогеоморфология. И это хорошо видно на примере томов серии, как бы ни старались авторы искусственно ограничивать сферы приложения тех или иных отраслей единой науки о рельефе земной поверхности.

Авторы монографии по Алтае-Саянской горной области выделяют такие главные этапы развития рельефа этой территории: а) этап становления основных черт геологической структуры в протерозое — палеозое, многие элементы которой унаследованы до настоящего времени и проявляются в морфоструктурах; б) этап чередования периодов существования горного рельефа и неоднократного выравнивания (карбон — ранний мел); в) этап денудационного выравнивания (поздний мел — средний палеоген), характеризовавшийся платформенным (квазиплатформенным, по мнению части автор-

ского коллектива) режимом, когда была выработана исходная поверхность выравнивания типа денеплена; г) этап неотектонического развития (начался в среднем — верхнем олигоцене) с максимумом восходящих движений в плиоцен-раннечетвертичное время. Вначале (верхний олигоцен — миоцен) преобладали сводовые поднятия, затем — сводово-глыбовые с усилением роли разломов; д) этап формирования морфоскульптуры в условиях слабой активности эндогенных процессов (среднечетвертичное время — голоцен), характеризовавшийся эрозионно-денудационным расчленением и горным оледенением.

Выделение особого «этапа морфоскульптуры» вызывает вопрос: неужели вся морфоскульптура Алтае-Саянской области столь молода? Авторы так и пишут (стр. 371), но верно ли это? Остается неясным, сохранилась ли древняя морфоскульптура или она считается полностью уничтоженной. Как быть тогда с древними поверхностями выравнивания, которые, конечно, представляют собой реликты древней морфоскульптуры? Думаем, что разграничение «доморфоскульптурной» и «морфоскульптурной» истории искусственно. Известно, что морфоструктуры и морфоскульптуры создаются одновременно и сопряженно, но с разной активностью на разных этапах развития рельефа.

Одной из наиболее удачных и выдержанных с точки зрения общего плана и требований серии является монография по *Средней Сибири* («Плоскогорья и низменности Восточной Сибири»). В ней после общего краткого обзора основных теорий морфоструктуры излагается история развития рельефа, начиная с мезозоя. Из более ранней истории отмечены лишь самые общие основные события. Основу монографии составляет описание выделенных этапов: 1) раннемезозойского регионального выравнивания (средний триас — ранняя юра); 2) заложения главных морфоструктур (юра); 3) главного этапа регионального выравнивания (поздняя юра — эоцен); 4) раннего этапа активизации неотектонических движений (олигоцен — плиоцен); 5) главного этапа неотектонических движений и интенсивного развития гидросети (эоплейстоцен); 6) плейстоценовых оледенений; 7) этапа послеледникового преобразования морфоскульптуры (голоцен).

Постатпный анализ истории рельефа дается по крупным структурно-геоморфологическим районам, которых здесь выделено пять: Иркутский амфитеатр, Тунгусский бассейн, Енисейский кряж, Лено-Алданское плато и Алданское нагорье (плоскогорье — С. К., Д. Т.), Центрально-Якутская низменность (равнина — С. К., Д. Т.). Характеристики этих районов написаны известными специалистами с использованием, как правило, новейших материалов личных многолетних исследований. Это лучшие разделы монографии, они достаточно краткие и выразительные, богаты по содержанию и хорошо оттеняют своеобразие отдельных районов. Взятые же вместе, они дают интересную и целостную картину развития рельефа этого региона. К сожалению, эта целостность оказалась нарушенной тем обстоятельством, что северные районы Средней Сибири (плато Путорана, Анабарский массив и др.), которые необходимо было рассматривать здесь же, были включены в другую монографию.

Авторы монографии справедливо подчеркивают в качестве главных особенностей развития рельефа Средней Сибири его унаследованность и древность заложения, неоднократное проявление мощной денудации и выравнивания, широкое развитие древних тенеппленов и относительно ограниченную, во всяком случае, не решающую роль неотектоники в создании современного рельефа. Эти положения, известные и раньше, подтверждаются анализом новейшего фактического материала, приведенного в монографии.

Как и при разборе других монографий серии, мы не будем останавливаться на мелких замечаниях и отметим только наиболее общие и существенные. Во-первых, предложенная периодизация истории развития рельефа не имеет строгого историко-геологического и историко-геоморфологического обоснования. В основе выделения этапов лежат разные признаки (выравнивание рельефа, активизация новейших движений, интенсивность развития речной сети и др.), имеющие субъективный характер. Некоторые из выделенных этапов (главный этап регионального выравнивания — поздняя юра — плиоцен и др.), не имеющие общего значения, спорны и вызывают возражения, а «этап заложения главнейших морфоструктур» (юра) неверен по существу, так как основные, выраженные в рельефе геологические структуры, а следовательно, и морфоструктуры (Алданский щит, Енисейский кряж и др.) заложены не в мезозое, а гораздо раньше (см. работы Т. Н. Спизарского, Ю. К. Дзевановского и др.).

Второе общее замечание касается названия монографии. Для читателя остается неясным, что авторы называют Восточной Сибирью и чем обосновываются ее границы. Хотя о понятии «Сибирь» и о разделении ее на части среди географов и геоморфологов единого мнения не существует, однако большинство географов так называемое Средне-сибирское плоскогорье (включаемое авторами монографии в Восточную Сибирь), выделяют в качестве особой части — Средней Сибири (см. том «Средняя Сибирь», в серии «Природные условия и естественные ресурсы СССР», работы Н. И. Михайлова и др.). Кроме того, с точки зрения генетических подходов к определению типов рельефа Средней Сибири — это страна преимущественно различных типов плато; плоскогорья и низменности для нее не характерны (см. тома «Якутия» и «Средняя Сибирь» в серии «Природные условия и естественные ресурсы СССР» и др.).

Третье замечание касается некритического заимствования и перенесения на Сибирскую платформу несвойственных для нее устаревших схем неотектоники, составленных для других территорий.

Последний из вышедших томов посвящен южной половине Дальнего Востока. Коллектив авторов во главе с Г. И. Худяковым создал очень интересный, но во многом спорный труд. Пожалуй, монография о юге Дальнего Востока наиболее значительна из всех опубликованных к настоящему времени томов серии. Она отличается от других томов тем, что в ней больше места отведено вопросам теории и методики восстановления истории рельефа и общим вопросам геоморфологического и прежде всего морфоструктурного анализа. Эту особенность тома подчеркивает в предисловии главный редактор серии Н. А. Флоренсов: авторы монографии считают, что развитие рельефа Приамурья и Приморья — это «...поступательный необратимый процесс, в котором древние ...структуры земной коры превращаются в морфоструктуры, трансформируются, усложняются, но неизменно сохраняют свою внутреннюю сущность и способность к однотипному геоморфологическому выражению» (стр. 5). Авторы подчеркивают глубокую унаследованность морфоструктур от древних структур и настаивают на отсутствии ясных свидетельств прерывистости процесса рельефообразования, коренных перестроек рельефа, в том числе и на неотектоническом этапе. Н. А. Флоренсов обращает внимание на то, что взгляды авторов «приближаются к крайнему униформизму, и это может несколько насторожить непредупрежденного читателя» (стр. 6). Эти взгляды вступают в противоречие с широко распространенными представлениями о важнейшей роли новейшего этапа в формировании рельефа Земли, в том числе и рельефа юга советского Дальнего Востока. Отметим, что этапность, прерывистость развития морфоструктур и морфоскульптур является главной методологической и теоретической основой составления всех других томов рецензируемой серии.

Авторы данной монографии отводят неотектонике весьма скромное место в последовательности событий, приведших к созданию наблюдаемого ныне рельефа. Если учение о неотектонике зародилось в горах и плоскогорьях Южной и Средней Сибири, то после прочтения монографии Г. И. Худякова и его соавторов возникает опасение, не явится ли юг Дальнего Востока местом «кончины» этого учения.

Для обоснования правомерности своего оригинального подхода к изучению истории рельефа юга Дальнего Востока авторы помещают большую (40 стр.) теоретическую главу, в которой рассмотрены принципы морфоструктурного анализа, понятия «морфоструктура» и «возраст рельефа», морфоструктурные условия формирования поверхностей выравнивания и позиция пенеплена. Мы еще вернемся к разбору основных положений, изложенных в этой главе. Сейчас же познакомим читателя с планом построения книги.

Первая и вторая главы вводные: история исследований и физико-географические предпосылки современных экзогенных процессов. Во второй главе приведены интересные данные (например, о твердом стоке), но они не используются в дальнейшем. Глава выпадает из общего строя тома, мало связана с основным текстом. Третья глава — теоретическая. На содержащихся в ней положениях мы остановимся ниже. Основной объем книги уделен разбору истории развития рельефа. Она дается по крупным отрезкам геологического времени: ранний протерозой, поздний протерозой — ранний палеозой, средний — поздний палеозой, мезозой, кайнозой (палеоген и неоген), четвертичный период. В рамках каждого временного отрезка материал излагается по крупным оро-морфоструктурным единицам. В конце книги приведены самостоятельные очерки по некоторым важным и дискуссионным проблемам экзогенного рельефообразования: о развитии четвертичных береговых линий, речной сети, о выравнивании вершинной гольцовой поверхности гор.

Главные выводы: 1) установлен не эпиплатформенный, а эпигеосинклинальный характер горных сооружений большей части территории юга советского Дальнего Востока; горы здесь никогда не подвергались общей планации; 2) развитие основных морфоструктурных элементов шло унаследованно и постепенно и возраст их в разных частях региона неодинаков (от позднего протерозоя до кайнозоя); 3) речная сеть является устойчивым геоморфологическим образованием и развивалась в соответствии со становлением разновозрастных морфоструктур; долинная сеть в значительной степени унаследована, явления крупных перестроек редки; несовпадение водораздельных линий с орографией при наличии antecedentных долин говорит о древности гидросети, а не об ее молодости; 4) формирование современных побережий обусловлено тектоническими движениями и эвстатическими колебаниями уровня океана в четвертичное время; побережья — единственное молодое геоморфологическое образование; 5) оледенения были неоднократными и развивались на фоне прогрессирующего с позднего миоцена похолодания климата; 6) малая роль новейших тектонических движений в развитии морфоструктур связана с незавершенностью или частичной завершенностью процесса инверсии развивающихся по соседству с изученным регионом кайнозойских геосинклинальных систем.

Остановимся на трех общих вопросах, поставленных и так или иначе аргументированных в монографии Г. И. Худякова и соавторов.

1. Авторы начинают анализ истории развития рельефа с древнейших времен, логически вытекает из тезиса о древности заложения и унаследованном характере основных черт морфоструктурного плана описываемой территории. Исходя из этого, анализ геоморфологического развития дается по отрезкам геологической истории, а не по крупным этапам собственно геоморфологической хронологии. Авторы полагают, что как мезозойско-кайнозойский «геоморфологический этап» И. П. Герасимова и Ю. А. Ме-

Щерякова, так и «неотектонический этап» не являются «...общепланетарными этапами с четкими возрастными рубежами, а представляют собой историко-эволюционные стадии непрерывного в целом и регионально-прерывистого процесса развития рельефа Земли» (стр. 390).

В приведенной цитате сконцентрированы и сильные и слабые стороны основной концепции авторов монографии. Сильной стороной является признание большой степени унаследованности в развитии рельефа, его древности. К аналогичным выводам сейчас приходит все большее число геоморфологов и геологов, что, в частности, нашло отражение в томе серии, посвященном истории рельефа Сибирской платформы.

Слабой, на наш взгляд, стороной концепции является предпосылка о непрерывном развитии и отсутствии этапов в истории рельефа. Можно, конечно, спорить о правомерности выделения геоморфологического и неотектонического этапов, об их границах, но идея о непрерывности рельефообразования неверна. Науче известны многочисленные факты сосуществования в современном рельефе древних и молодых форм, явные свидетельства коренных перестроек рельефа, короче, морфологические результаты этапности развития рельефа, его прерывистости. Юг Дальнего Востока не является исключением. Действительно, разве смены геосинклинального режима эпигеосинклинальным орогенным, которые имели место неоднократно, как сказано в монографии, в течение палеозоя и мезокайнозоя, не являлись границами крупных этапов в развитии рельефа территории? Рубежом столь же крупных этапов является время начала континентального развития территории.

Думается, что идея о непрерывности, постепенности и сугубой унаследованности развития морфоструктур и рельефа в целом появилась у авторов после того, как они пришли к выводу об отсутствии на большей части юга Дальнего Востока единой исходной поверхности выравнивания, об отсутствии периода «квазиплатформенного» развития. Этот вывод, не без оснований оспариваемый другими исследователями, критический анализ доводов которых, к сожалению, не нашел места в монографии, заставил авторов отказаться от признания ведущей роли неотектонического этапа в развитии рельефа Приморья и Приамурья (в этом авторы, видимо, правы. — С. К., Д. Т.), а вслед за этим и прийти к заключению об азиатности развития рельефа в целом.

2. Понимание морфоструктур и основы морфоструктурного анализа. Авторы монографии дают такие определения понятию «морфоструктура»: «Морфоструктуры — геологические структуры, выраженные эндогенными формами рельефа Земли» (стр. 34); «Под морфоструктурами понимаем тектонические активно развивающиеся геологические структуры Земли, определяющие основные черты ее рельефа» (стр. 383). Морфоструктура понимается не как внешнее выражение активной геологической структуры на поверхности, а как объемное «морфотектоническое тело». Исходя из такой трактовки, представляющейся нам весьма прогрессивной, следует вывод, что изучение морфоструктур и их развития должно проводиться комплексно геоморфологическими, геологическими и геофизическими методами. В книге приводится интересная классификация (таксономический ряд) морфоструктур северо-западной части Тихоокеанского подвижного пояса, составленная Г. И. Худяковым.

3. Понимание возраста рельефа. Авторы считают, что «...под возрастом формы рельефа следует понимать абсолютную длительность унаследованного ее развития, начиная со времени заложения и вплоть до приобретения ею современного облика» (стр. 25). Это определение верно в своей основе — возраст есть длительность развития, этим оно выгодно отличается от трактовки, даваемых другими исследователями (Ю. Ф. Чемяковым, Г. С. Ганешиным, Г. В. Вахрушевым, А. В. Востряковым и др.). Лишним здесь является упоминание об унаследованности. Тем самым не допускается возможность возникновения новообразованных форм.

Рассматривая содержание монографии, мы не смогли остановиться на богатом, во многом новом фактическом материале, собранном авторами в поле и взятом из работ, опубликованных другими исследователями. Скажем только, что этот фактический материал преподносится столь живо, интересно и направленно, что читатель невольно начинает соглашаться с отстаиваемыми в книге теоретическими принципами, хотя он (читатель) и не склонен полностью их принять.

Проведенный разбор опубликованных выпусков серии свидетельствует о высоких научных достоинствах и большом методическом и прикладном значении как каждой отдельной монографии, так и серии в целом. Издание ее — важное событие в геоморфологической науке.

Серия поднимает ряд важных вопросов общей теории геоморфологии. Прежде всего это вопросы о соотношении палеогеоморфологии с геоморфологией и палеогеографией, о содержании понятия «современный рельеф», о возрасте рельефа, периодизации и выделении этапов истории развития рельефа, о роли неотектоники в создании современного рельефа и об унаследованности в развитии морфоструктур и морфоскульптур.

Успех серии и интерес к ней широкого круга читателей очевиден и вполне оправдан. Читаются монографии рецензируемой серии с живым интересом и не оставляют читателя равнодушным.

С. С. Коржуев, Д. А. Тимофеев