

УДК 551.4.01:001.4

Н. А. ФЛОРЕНСОВ

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОНЯТИЯ «ВОЗРАСТ РЕЛЬЕФА»

В дискуссии о содержании понятия «возраст рельефа» не уделяется внимания определению самого рельефа. Предлагается понимать рельеф как форму земной поверхности, прямо или косвенно отображающую свойства геологического субстрата, механизм, длительность и темп геоморфологических процессов. Под формой понимается совокупность неровностей земной поверхности, рассматриваемых в их генетической и функциональной связи. К реликтовым отнесены формы, утратившие функциональную связь с окружающими формами рельефа.

Возраст той или иной формы рельефа, а обычно комплекса взаимосвязанных форм понимается как длительность развития и существования. Для любого момента времени рельеф земной коры расценивается как единство или общность гетерогенных и гетерохронных элементов подобно тому, как это свойственно самой земной коре.

Понятие «возраст рельефа земной поверхности», пустив глубокие корни в геоморфологии, все еще остается недостаточно точно определенным и общепринятым, несмотря на общее согласие в том, что возраст рельефа должен оцениваться с помощью геохронологической шкалы (относительный геологический и (или) радиогенный возраст).

Представляется очевидным, что рельеф (всякий рельеф вообще) — категория пространства, а возраст (всякий возраст) — категория времени. В единстве этих двух главных начал, самых общих и неизменных условий существования и развития всех форм материи, лежат как трудности, обнаружившие себя в дискуссии о возрасте рельефа земной поверхности, так, думается, и возможности их преодоления.

Попытаемся прежде всего уяснить себе, что мы определяем и что хотим иметь от такого определения. Сложное понятие «возраст рельефа» включает в себя понятия: возраст как таковой, как длительность существования того или иного объекта, и рельеф как таковой.

Реальное и условное в понятии «рельеф». Что же такое рельеф земной поверхности? Такой вопрос может показаться неожиданным, наивным, но тем не менее он требует научной постановки и научного определения. Более того, думается, что разногласия в том, что такое возраст рельефа, остаются еще и потому, что, занимаясь первой стороной этого понятия (возраст), мы порой забываем о второй (рельеф).

Рельеф, как учит геоморфология, есть совокупность различных неровностей земной поверхности. Но уже «совокупность» как «неразрывное соединение, сочетание чего-либо: общее количество, общая сумма» (Слов. совр. русск. яз., 1963) содержит в себе некоторую неопределенность, допуская как наличие внутренних связей (неразрывность, сочетание), так и возможность их отсутствия. Другое определение: рельеф — строение земной поверхности, обладая большей общностью, в то же время гораздо точнее, так как в «строение» входит представление о наличии у целого каких-то частей, из которых оно построено и которые в нем связаны определенным образом.

Содержание первого приведенного определения до известной степени раскрывается лишь в том, что речь идет о неровностях земной поверхности, т. е. вполне реальной физической поверхности раздела между лито- и атмо-гидросферой, составляющей границу двух сред, различных по своей термодинамической сущности. Обратим внимание, что имеется в виду наружная поверхность твердой литосферы (точнее, земной коры), а не нижняя поверхность атмо-гидросферы, хотя они и совпадают и хотя переходная зона между ними распространяется в глубь Земли дальше, чем в толщу атмосферы. Это означает, что земная поверхность составляет хотя бы отчасти (т. е. отвлекаясь от космических факторов) форму выражения внутренней структурно-вещественной сущности земной коры. Мы приходим, таким образом, к выводу, что в определении понятия «рельеф» элементы последнего подразумеваются связанными с Землей (земной корой) своим происхождением. При этом понятия неровности, как и формы, в геоморфологическом языке удобны тем, что применимы как к континентальной (выше уровня океана), так и к подводной обстановке.

Наличие упомянутой выше переходной зоны между лито- и атмо-гидросферой общеизвестно. С. Л. Троицкий справедливо считает, что, геометризировав эту границу раздела, «...мы вводим некоторое допущение, считая переходный слой между ними пренебрежимо малым. Это допущение правомерно только при определении, абстрагировании объекта исследований и рассмотрении его в статике» (Троицкий, 1967, стр. 56). Таким образом, говоря о земной поверхности, мы уже допускаем некоторую условность.

Совокупность неровностей земной поверхности есть форма последней, именно форма в единственном числе, подобно тому как мы говорим о форме тела. Поэтому рельеф можно наиболее кратко определить как форму какого-либо участка земной поверхности или Земли в целом. Еще совсем недавно мы представляли себе эту форму как бы в полупространстве — над уровнем Мирового океана. Сейчас, когда о рельефе дна океанов и морей многое стало известно, такое «полупространство» мы ограничиваем мысленно уровнем дна глубочайших океанических желобов.

Форма какого-либо участка земной поверхности, т. е. его рельеф, состоит из отдельных неровностей или частных форм, или «естественных составных частей» (Троицкий, 1967). Это общеизвестно и дано из непосредственного опыта, но в то же время формы (неровности) дифференцируются в конкретном рельефе с различной степенью отчетливости, сплошь и рядом внешние пластические признаки оказываются для этого недостаточными. Так, склоны зрелой долины во многих случаях с большим трудом, а иногда лишь очень условно могут быть отделены от пологих водораздельных скатов или плоских площадок. Так, с другой стороны, «живой» бархан бывает резко обособлен от своей плоской и твердой глинистой или каменистой постели. Генетические признаки вкупе с морфологическими признаются необходимыми и достаточными для дифференциации отдельных форм, когда среди них отсутствуют или легко опознаются случаи конвергентности. Если во многих случаях отдельные формы постепенно, без скачка, без резкого перегиба переходят друг в друга, то постепенными, переходными нередко являются и генетические признаки. По-видимому, такая «переходность» генетических признаков является не исключением, а скорее правилом, поскольку большинство не только крупных, но и мелких форм (неровностей) полигенно. Таким образом, пространственная дифференциация пресловутых «отдельных форм» рельефа очень трудна и в подавляющем числе случаев условна. Но если выделение отдельных форм условно и по морфологическим, и по генетическим признакам, то как быть с их безусловным существованием, вытекающим, например, из специфических литодинамических (и литокинематических) функций? Ответ прост: отдельные неровности. (формы,

составные части) земной поверхности существуют, функционируют, развиваются прогрессивно или регрессивно только в их сочетании, связанной системе, из которой ни одна часть (форма, неровность) не может быть изъята без замещения другой какой-либо формой, уместающейся в той же доле полупространства.

В. В. Ермолов высказал мысль, что геоморфология изучает не рельеф, формы и их сочетания, а самую поверхность земной коры (Ермолов, 1958). Эту мысль поддержал С. Л. Троицкий, подчеркнувший, что «Основной объект исследования геоморфолога — поверхность литосферы... Как всякая идеальная поверхность раздела она материальна, но невещественна. Соответственно геоморфология изучает не объемы и вещественный состав, а только внешнее ограничение геологических тел, интересующая последними лишь постольку, поскольку они дают материал для решения ее собственных задач. Объемные «формы рельефа», «набитые» горными породами, — глубоко укоренившееся среди геологов, но ложное в геоморфологическом смысле представление» (Троицкий, 1967, стр. 56). С другой стороны, в последние годы в литературе все чаще фигурирует именно противоположная точка зрения. Наиболее полно она выражена Г. И. Худяковым (Юг Дальнего Востока, 1972) и Ю. Ф. Чемяковым (Западное Приохотье, 1975), хотя и с разных теоретических позиций. Общее во взглядах этих авторов заключается в том, что рельеф Земли, точнее его морфоструктуры, являет собой разные степени поверхностного выражения геологических границ и форм (геологических тел). Большое, во многих случаях определяющее значение в трактовке понятия формы земной поверхности придает геологическому субстрату и автор (Флоренсов, 1964, 1971). Кто же прав? Есть ли необходимость вводить в определение формы земной поверхности какие-то иные, связанные с ее внутренним строением свойства, или достаточно внешних очертаний, т. е. единственно геометрического подхода? Разумеется, последнее исключается. В таком случае встает задача определить, т. е. объяснить ту или иную форму земной поверхности ее происхождением (сюда входят источник энергии, механизм и материал) и характером связи с окружающими формами. И здесь мы сталкиваемся с новым затруднением, преодолеть которое можно только в том случае, если ввести в наше рассуждение фактор времени. В самом деле, легко не только представить себе, но и найти в природе две ситуации, два участка или ландшафта, в которых на одинаковом геологическом субстрате, при одинаковом климате и даже в одинаковых гипсометрических отношениях к базису эрозии рельеф будет далеко не одинаков. В одном случае будет иметь место, скажем, интенсивное горизонтальное и вертикальное расчленение, узкие и острые водоразделы, крутые выпуклые склоны, в другом — слабое расчленение, плоские водоразделы и т. д. Как ни тривиален этот пример, но из него прямо вытекает поправка на время, то самое, что составляет душу концепции В. Дэвиса и было незаслуженно отвергнуто некоторыми исследователями. Если трудно выделить четко разграниченные стадии развития рельефа, его единообразные циклы, то длительность, темп и известный ритм — временные категории, без которых в научном мышлении, в понимании природных процессов обойтись невозможно. А если так, то мы приходим к следующей формулировке понятия «рельеф» — это форма земной поверхности, в той или иной степени в прямом или опосредованном виде отражающая свойства субстрата, механизм, длительность и темп геоморфологических (= геологических) процессов. Подчеркну еще раз, что под формой здесь понимается сочетание неровностей в их пространственной, генетической и функциональной связи. Эти определения позволяют проще подойти к понятию о возрасте рельефа.

Любопытно, что насколько часто слово и понятие «рельеф» фигурируют в советской научной литературе, настолько же редко они встречаются в литературе английской и американской, где в том же или почти

в том же смысле употребляются *topography*, *landform* или *landforms*. Достаточно указать, что в американской геоморфологической энциклопедии (*Encyclopedia of Geomorphology*, 1968) — наиболее полной современной сводке геоморфологических знаний за рубежом — слово рельеф, судя хотя бы по указателю, встречается в тексте объемом 1240 стр. всего 25—30 раз. При этом термин «рельеф» обычно употребляется в зарубежной литературе не самостоятельно, а с определениями: древний, юный, зрелый, мягкий (*gentle*), высокий, низкий, умеренный (*moderate*), резкий, энергичный (*strong*) и т. д. Все эти определения имеют общий и довольно условный характер, но они очень устойчивы, традиционны и почти все встречаются, хотя не систематически, в советской научной литературе.

Что такое современный рельеф? Рельеф — сверстник земной коры. Его первичный прообраз нам неизвестен, но поверхность коры с того момента, как она стала твердой, была дифференцирована на возвышенности и понижения. Об этом свидетельствует лунная поверхность. Геологическое время существования нашей планеты совпадает с геоморфологическим временем. Это подчеркивается Ю. Ф. Чемяковым (Западное Приохотье, 1975), С. С. Коржуевым (1974) и др. Автор указывал, что первым документированным геоморфологическим событием в истории Земли был распад, обрушение (*Umbbruch* немецких авторов) архейской коры и создание протоплатформ и первичных геосинклиналей (Флоренсов, Олюнин, 1965). Несомненно также, что в отличие от Луны первые морфоструктуры Земли и ее первые морфоскульптуры появились одновременно и с той поры непрерывно, сложно и изменчиво сочетаются в рельефе Земли, причем морфоструктуры, по-видимому, всегда были более, а морфоскульптуры — менее консервативны. Каждому моменту геологического (= геоморфологического) времени соответствовал свой рельеф и он всегда заключал в себе противоречивые начала и как бы их равнодействующую — тенденцию дальнейшего развития. Нельзя оспаривать и то положение, что настоящему моменту (современной эпохе) присущ современный рельеф. Но здесь мы попадаем в круг различных мнений: можно ли считать современный рельеф в прямом смысле и во всех его частях современным? Одно из первых в этом плане высказываний принадлежит К. К. Маркову, писавшему «...об условности выражения «возраст рельефа» в применении к современному рельефу Земли» и о том, что «...исследователь имеет в виду древний рельеф, подобие которого он видит (в современном рельефе. — Н. Ф.) — подобие, но не тождество (Марков, 1948, стр. 232). К. В. Никифорова, Л. Д. Шорыгина и Е. Н. Шукина считают, что «Рельеф находится в непрерывном развитии. Если подходить строго, то весь рельеф имеет современный возраст» (Никифорова и др., 1963, стр. 94). Г. И. Худяков пишет: «...рассуждая формально, весь рельеф Земли, независимо от размерности его элементов, будет иметь современный возраст... Это неверно не только с общежитетских, но и с глубоко научных позиций» (Юг Дальнего Востока, 1972, стр. 25). Существует мнение, что если считать развитие рельефа непрерывным, то это делает неопределенным само понятие «возраст рельефа». По мнению Г. С. Ганешина, В. В. Соловьева и Ю. Ф. Чемякова «Утверждение, что любая наблюдаемая форма рельефа продолжает развиваться в результате проявления современных рельефообразующих процессов, действующих повсеместно с различной интенсивностью, и поэтому имеет современный возраст, принципиально неправильно (Ганешин и др., 1970, стр. 7, 8). Нетрудно видеть в этих высказываниях серьезные разногласия. В некоторых из них оспаривается, например, положение, что современный рельеф имеет современный же возраст. Некоторые исследователи идут так далеко, что ставят «современный» в кавычки, подчеркивая тем самым неполноценность определения и прибегая к другим определениям, таким, как наблюдаемый, видимый, днев-

ной рельеф. При этом исследователи, к сожалению, обычно не замечают, что приемлемые в текущей научной речи, эти определения тем не менее не могут претендовать на ранг терминологических: само существование рельефа в них связано как бы с присутствием наблюдателя, со способностью рельефа быть видимым (в самом деле, чем «ночной» рельеф уступает «дневному»?). Такой подход к определению научного понятия нельзя не назвать субъективистским. С точки зрения автора, выражение и понятие «современный рельеф» вполне правомерно, так же, как, скажем, современное человечество, которое никому в голову не придет называть видимым или наблюдаемым, современные моря и океаны, современные флора, фауна и т. д. Мы, с одной стороны, очень хорошо знаем, что любое значительное природное и общественное явление несет в себе элементы и старого, и нового, и прошлого, и будущего, а с другой стороны, удивительно легко об этом забываем. Современное человечество, современный текущий, транзитный итог общественного развития в своей культуре, цивилизации, социальной структуре, психологии и т. д. несет множество элементов, сохранившихся от прошлого, т. е. реликтовых, но также и множество элементов будущего. Даже единственный организм, живой и развивающийся, несет в себе рудиментарные элементы. То же — флора, фауна и т. д. Точно так же современный рельеф земной поверхности несет в себе элементы прошлого, его реликты, в какой-то степени уже измененные, деформированные и обреченные на дальнейшую деформацию. Можно ли говорить о том, что в настоящий момент (эпоху) какая-либо форма или часть наземного или подводного рельефа абсолютно законсервирована или находится в вакууме под стеклянным колпаком? Если нельзя, то, следовательно, весь рельеф развивается (другое дело, каким темпом и каким образом), но одни его слагаемые быстро, другие медленно. Можно ли этими малыми и медленными изменениями пренебречь (например, когда речь идет о реликтовых поверхностях выравнивания) или нельзя, зависит от задач и условий, например, от масштаба исследований. В принципе же нельзя, и это, конечно, элементарно. Поэтому, т. е. если говорить строго и точно, и помнить, что все сущее находится в развитии, изменении, мысль К. В. Никифоровой и др. (1963) надо признать вполне правильной, а замечания о том, что такой подход «принципиально неправилен» или формален, *принципиально неверными*.

Сомнения в том, что современный рельеф все же нельзя называть современным, так как он включает в себя реликтовые элементы, сформированные в прошлом, порой в далеком геологическом прошлом, отпадут, если задуматься над тем, что в любое современное явление непременно входит его история, без которой научное исследование и научное понимание предмета вообще невозможно. Если следовать формальной логике, то пришлось бы разграничивать рельеф прошлого, настоящего и будущего как устойчивые и независимые друг от друга явления, а не как звенья цепи непрерывных изменений, определяемых законами материалистической диалектики. Названные «три рельефа» — это три звена, искусственно вырванные из общей цепи. Но в действительности звенья природных цепей существуют только в своем соединении и последовательности, т. е. во времени, а вне (или без) того и другого существовать вообще не могут. Поскольку «реликтовый» означает «относящийся к прошлому», то в философском смысле, т. е. в своей сущности, весь современный рельеф является одновременно и реликтовым, ибо он подготовлен предшествующим развитием, составляя его порождение, его итог, а вместе с тем основу и во многих конкретных ситуациях вероятный прообраз будущего рельефа. Таким путем мы приходим к мнимому парадоксальному выводу, что для любого момента времени нет ни современного, ни реликтового рельефа, а есть сплетение того и другого в сложное подвижное, развивающееся кружево. Оно состоит из законченных ре-

зультатов, ранее действовавших, и из текущих результатов действующих процессов. Выделение из общего, называемого рельефом, первых, «вымирающих» частей (форм, элементов), и вторых, транзитных, переходящих в следующую эпоху — одна из главных задач динамической геоморфологии.

Но не смешиваем ли мы, таким образом, самые разные временные понятия, которыми оперирует геоморфология, и не делает ли это понятие о возрасте рельефа действительно неопределенным? Как, например, быть с достаточно четко выделяющимися этапами развития рельефа тех или иных областей, да и со всем достоянием исторической геоморфологии? В том-то и дело, что гераклитовское «все течет» — это диалектика, но далеко не вся диалектика. «Течение» само подчинено другим законам, прежде всего оно неравномерно. Нередко мы говорим о возвратно-поступательном, о непрерывно-прерывистом развитии, но не всегда вдумываясь в подлинный диалектический смысл развития такой материальной системы, как рельеф земной поверхности. Из закона о возвратно-поступательном, необратимом развитии материи прямо следует признание, возможность выделения и определенность пространственно-временной позиции циклов и этапов в развитии рельефа. Из второй основополагающей формулы: «непрерывно-прерывистое развитие», неразрывно связанной с первой, вытекает, что изменения рельефа («все течет») происходят непрерывно, но неравномерно. Именно в этом я вижу глубокий геоморфологический и вообще естественноисторический смысл приведенной формулы, и из нее с такой же простотой следует неизбежность явлений, которые мы называем в развитии рельефа циклами, стадиями и т. д. Неравномерность заключается прежде всего в темпе процесса, связанном с энергетическими возможностями или расходами. Добавим к этому сам процесс или процессы, действующие во времени и пространстве, и при наличии вещественного субстрата рельеф того или иного типа готов, но готов только на геологическое мгновение, в течение которого он хотя и в малой степени, но непременно изменится.

Непрерывное неравномерное развитие земной поверхности в любой отдельно взятый момент времени определяет степень доработанности ее форм до уровня поверхности гравитационного поля Земли, будь то пенеплен, педиплен, поверхность абразии или вершинный уровень гор. Неравномерность непрерывных изменений, т. е. различие в темпе (= энергетике) развития снимает неопределенность в трактовке понятия «возраст рельефа» как понятия пространства — времени. Историческими вехами, которые записаны (точнее, могут быть записаны) в книгу родословной современного рельефа с его живыми (так сказать, вдвойне современными), умирающими и мертвыми (реликтовыми) формами являются переходы непрерывного в прерывистое, и наоборот, резкие смены в темпе развития, классические диалектические «скачки». К их возрастной оценке вполне применимы шкалы геологической относительной или абсолютной хронологии. При этом, в согласии с рядом авторов (Чемяков, 1968; Юг Дальнего Востока, 1972; Коржуев, Тимофеев, 1973, и др.), возраст той или иной формы, а обычно комплекса взаимосвязанных форм понимается как длительность развития и существования.

О двуединой форме рельефообразования. Не все ясно в сказанном выше. В частности, каковы при подобном подходе критерии в разделении форм на живые, умирающие и мертвые, если такие определения, связанные с биологическими «моделями», вообще допустимы? Автор считает, что объективные критерии могут быть найдены в процессе геоморфологического анализа любого конкретного рельефа. Для этой цели предлагается, во-первых, сформулированное выше определение понятия о рельефе земной поверхности, в котором подчеркнуты всегда существующие функциональные (т. е. собственно и именно геоморфологические) связи

между его частями, формами и пр., а во-вторых, понятие о двух взаимосвязанных и противоборствующих процессах — геоморфологических интеграции и дезинтеграции. Попытаемся их кратко определить.

Обычно (и правильно) думают, что в основе формообразования земной поверхности лежит противоречие двух основных начал — эндогенных и экзогенных процессов. Соотношения их крайне разнообразны и в пространстве, и во времени (имеются в виду их энергетика, масштаб и специфическая геоморфологическая результативность). Временно и локально активность тех и других (особенно первых) может становиться пренебрежимо малой. Представим себе такой случай, когда в платформенных условиях в течение какого-то промежутка времени градиенты современных вертикальных движений равны нулю, и пружинной рельефообразования служат внутренние противоречия самих экзогенных процессов, скажем размыва (денудации вообще) и аккумуляции. С чисто морфологической точки зрения денудация или, шире, деструкция есть разъединение целого на отдельные части, дробление, дискретирование (например, эрозионное расчленение столовой возвышенности или плато). Как ясно показал Д. А. Тимофеев, в этом внешне одностороннем процессе таится и в ходе времени нарастает его противоположность — объединение через выравнивание (второй закон геоморфологии по Д. А. Тимофееву, 1972). Иными словами, объединение, или интеграция в формообразовании земной поверхности может идти как через расчленение, так и через аккумуляцию. Возьмем для примера какую-либо поверхность денудационного выравнивания. Она образуется на высших стадиях денудационного расчленения. Дезинтеграция сменилась, точнее, перешла, превратилась в интеграцию. Разбросанные на первых порах конусы выноса при устьях горных долин в ходе времени объединяются в подгорные равнины и т. д. Дезинтеграция в геоморфологии — образование тем или иным путем одних форм за счет других, когда имеет место повышение порядка, т. е. понижение размерности форм. Интеграция в геоморфологии — процесс противоположный, при котором происходит понижение порядка — повышение размерности форм. Вот где и в чем кипит настоящая борьба на геоморфологической арене как таковой, что является непрерывно-прерывистой изменчивостью, простейшим и конкретным морфологическим выражением внутренних противоречий в развитии рельефа Земли. Оценка равнодействующей или результирующей в таком развитии и есть оценка условного «морфологического возраста» рельефа, стадий его развития в дэвисовском понимании, и нет никаких причин наотрез отказываться от нее. Когда-нибудь, вероятно, такие состояния, «стадии» в развитии рельефа смогут быть выражены точными формулами с конкретными значениями потребляемой энергии.

Итак, функциональные связи между элементами рельефа и характер их участия в интегрировании или дезинтегрировании позволяют указать их отношению к возрасту рельефа в целом и друг к другу. Реликтовые формы — те, которые подвергаются дезинтеграции, каким бы механизмом и темпом она не осуществлялась. Современные, растущие, транзитные по отношению к будущему — те формы, которые интегрируются любым из возможных для этой цели современным механизмом. С изложенной выше точки зрения, геоморфологическая интеграция — развитие от морфологически сложного, пространственно разрозненного, рассеянного к более простому, обобщенному и объединенному, а дезинтеграция — путь от общего и морфологически простого к выделению из него частных, к их пространственному обособлению. Оба пути осуществляются при взаимодействии конструктивного (аккумулятивного) и деструктивного (денудационного) начал, слагающихся из частных рельефообразующих процессов. Интеграция во всех случаях создает крупные геоморфологические объекты, объединяя мелкие; дезинтеграция образует относительно мелкие геоморфологические объекты за счет объектов

более низкой размерности. Примером может служить развитие рельефа северного Причерноморья на новейшем этапе (Благоволин, 1971), в ходе которого сложились крупные гетерогенные морфоструктуры Причерноморской низменности (мегавападины) и мегантиклинория Большого Кавказа.

Заключение

Вернемся к существующим взглядам на возраст рельефа. Три временных рубежа в развитии рельефа (даты возникновения форм рельефа, перехода их в реликтовое состояние и исчезновения или захоронения) в своей совокупности определяют возраст рельефа, т. е. длительность его существования (Генешин и др., 1970). С такой трактовкой понятия о возрасте рельефа следует вообще согласиться, хотя главное значение в ней имеют не даты, а интервал времени между крайними датами. Пользуясь только что приведенными понятиями, мы можем говорить, что рельеф прошел за это время стадию интеграции, завершил ее на втором возрастном рубеже (дате), а затем прошел стадию дезинтеграции (тем самым и трансформации) или захоронения как совершенно особого случая. Д. А. Тимофеев и Г. И. Худяков показали, что в рельефе следует обязательно различать возраст морфоструктур и возраст, как правило, более молодых поверхностей, т. е. морфоскульптур (Тимофеев, 1968; Юг Дальнего Востока, 1972). С этим также нельзя не согласиться. В рельефе всегда существовали (или могли существовать) формы реликтовые, т. е. утратившие функциональные связи с другими формами, входящими в организованное целое, соответствующее главной тенденции развития рельефа в то или иное время. Эти реликтовые формы подвергались дезинтеграции, но у них было свое прогрессивное начало, ушедшее в прошлое, свой возраст. Так сколько же различных возрастов нужно или можно различать в реальном рельефе, не запутались ли мы в них окончательно? Полагаю, что нет. Вспомним, насколько понятие «рельеф» реально и вместе с тем условно, особенно если рассматривать его в статике, что в первую очередь рельеф — форма земной поверхности, т. е. внешней поверхности земной коры или ограниченного ее участка. А кора? Ведь земная кора — тоже очень сложное целое, в котором возраст слагающих ее горных пород, толщ, формаций, геологических тел неодинаков от места к месту, от одной части структуры к другой. Кора, на поверхности которой живет современное человечество, — кора современная, что не мешает ей состоять из разнородных и разновозрастных частей. Точно так же для любого момента времени рельеф Земли имеет в целом и общим возраст этого момента, но в какой-то степени он всегда так же полихронен. Геологический возраст «отдельных» форм рельефа относится к возрасту рельефа как целого так же, как разновозрастные части (геологические тела) к возрасту всей земной коры. Можно возразить, что возраст вещественного образования, каким является земная кора, совсем не то, что возраст ее наружных очертаний, и что развитие земной коры идет гораздо медленнее, чем изменения земной поверхности. Но, во-первых, скорость внутренних изменений в земной коре еще никак не измерена, и отнюдь не исключено, что всякие крупные изменения в ней, связанные или не связанные с мантией, отражаются и в формах земной поверхности. Последнее даже более вероятно. С другой стороны, мы, действительно, знаем архейские толщи, но нигде не видим экспонированного архейского рельефа, что говорит за гораздо большую «уничтожаемость», эфемерность форм земной поверхности по сравнению с вещественными образованиями земной коры. Вместе с тем известно, что многие древние толщи горных пород или их части также подвергались уничтожению, размыту и переотложению. Подобным же образом древний рельеф в скрытом, трансформированном виде обнаруживает себя в

фациях отложений, в явлениях несогласного залегания слоев и, как думают некоторые геоморфологи, учитывающие особую консервативность равнинных поверхностей, даже в обычных параллельных поверхностях наложения древних осадочных пород.

Современный рельеф как целое, как общность разнородных генетически и гетерохронных геоморфологических элементов может быть внешним «подобием» (Марков, 1948) очень древнего, например, позднемезозойского рельефа, но никогда не совпадает с ним точно ни морфологически, ни генетически, ни по возрасту своих «естественных составных частей», ни по своей роли в географическом ландшафте.

ЛИТЕРАТУРА

- Благоволин Н. С. Развитие морфоструктур северного Причерноморья на новейшем этапе. «Геоморфология», № 4, 1971.
- Ганешин Г. С., Соловьев В. В., Чемяков Ю. Ф. Проблема возраста рельефа. «Геоморфология», № 3, 1970.
- Ермолов В. В. Вопросы составления геоморфологических карт при среднемасштабной комплексной геологической съемке северных районов. «Тр. Ин-та геол. Арктики», т. 83, Л., 1958.
- Западное Приохотье. История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока, М., «Наука», 1975.
- Коржуев С. С. Морфотектоника и рельеф земной поверхности. М., «Наука», 1974.
- Коржуев С. С., Тимофеев Д. А. Многоотмный труд по истории развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. «Геоморфология», № 3, 1973.
- Марков К. К. Основные проблемы геоморфологии. М., Географиз, 1948.
- Никифорова К. В., Шорыгина Л. Д., Щукина Е. Н. О принципах составления геоморфологических карт. В сб. «Геоморфологическое картирование». М., Изд-во АН СССР, 1963.
- Словарь современного литературного русского языка, т. 14. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1963.
- Тимофеев Д. А. Некоторые общие вопросы неотектоники и морфотектоники на примере геоморфологической истории Южной Якутии. В сб. «Проблемы геоморфологии и неотектоники орогенных областей Сибири и Дальнего Востока». Новосибирск, «Наука», 1968.
- Тимофеев Д. А. О некоторых геоморфологических законах. «Геоморфология», № 2, 1972.
- Троцкий С. Л. О предмете и основных методах геоморфологии. Методы геоморфологических исследований. «Материалы Всес. совещ. по геоморфологии и неотектонике Сибири и Дальнего Востока». Новосибирск, «Наука», 1967.
- Флоренсов Н. А. О некоторых общих понятиях в геоморфологии. «Геол. и геофизика», № 10, 1964.
- Флоренсов Н. А. О геоморфологических формациях. «Геоморфология», № 2, 1971.
- Флоренсов Н. А., Олюнин В. Н. Рельеф и геологическое строение. В кн. «Предбайкалье и Забайкалье». М., «Наука», 1965.
- Чемяков Ю. Ф. Проблема возраста рельефа и методы его определения. «Изв. ВГО», т. 100, № 4, 1968.
- Юг Дальнего Востока. История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. М., «Наука», 1972.
- The Encyclopedia of Geomorphology. Edited by Phodes W. Fairbridge. Reinhold book corporation. New York — Amsterdam — London, 1968.

Институт земной коры
СО АН СССР

Поступила в редакцию
19.V.1975

SOME ASPECTS OF THE «AGE OF RELIEF» NOTION

N. A. FLORENISOV

Summary

In the discussion on the notion of «the age of the relief» the due attention is not paid to the relief itself. The definition suggested by the author is as follows: a relief is a form of a land surface directly or indirectly reflecting properties of its geological basement, as well as mechanism, duration and rate of geomorphological processes. The «form» in this definition is a combination of roughness of the Earth's surface which is considered in its genetic and functional connection. Relic forms are those which have lost a functional connection with surrounding topography. The present-day relief consists, on one hand, of developing parts and on the other hand, of undeveloping parts as well as the recent Earth's crust consists of various heterogenous parts of different ages.