

УДК 551.432.2 : 528.94 (479)

Н. В. ДУМИТРАШКО, Д. А. ЛИЛИЕНБЕРГ, Б. А. БУДАГОВ
ПРОБЛЕМЫ КАРТИРОВАНИЯ МОЛОДЫХ ГОРНЫХ СТРАН
И НОВАЯ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА КАВКАЗА

Рассматриваются проблемы, пути и принципы мелкомасштабного геоморфологического картирования молодых горных стран. В последние годы Кавказ являлся модельной областью для углубленного изучения закономерностей горного рельефа и его полиморфизма, а также широкого эксперимента в части геоморфологического картирования разных масштабов. Дается анализ содержания новой геоморфологической карты Кавказа в м-бе 1 : 2 500 000 (1979 г.) и сравнение с макетами кавказской части геоморфологических карт Европы и Советского Союза в тех же масштабах. Показывается перспективность морфоструктурного подхода в комплексном отображении рельефа на картах областей альпийского орогенеза, где ведущим фактором рельефообразования являлись интенсивные новейшие тектонические движения.

Горные страны вообще и молодые горные области альпийского орогенеза в особенности являются исключительно сложным объектом для геоморфологического картирования в мелких и обзорных масштабах. Горный рельеф представляет результат длительного геологического развития, в процессе которого происходила неоднократная перестройка структурного плана, смена интенсивности и направленности тектонических движений, палеогеографическая смена парагенетических комплексов экзогенных рельефообразующих процессов и т. д. Современные горные страны являются по сути дела гетерогенными образованиями, объединяющими древние структурные корни, различного рода наложенные, новообразованные и преобразованные на разных возрастных этапах неотектонические морфоструктуры. Рассматриваемые в системном плане, все эти главные закономерности рельефа должны находить отражение на мелкомасштабных картах, средства изображения которых в целом ограничены. В этом заключается главная проблема мелкомасштабного картирования горных территорий, решением которой занимаются геоморфологи различных стран. В общем виде указанные проблемы рассматривались нами достаточно подробно на международном симпозиуме по геоморфологическому картированию в 1978 г.¹

В 1979 г. вышла в свет новая геоморфологическая карта Кавказа в масштабе 1 : 2 500 000 (рисунок), составленная большим коллективом известных знатоков рельефа этой уникальной горной страны и институтов географии АН СССР, АН АзССР, АН ГССР, Сектора географии АН АрмССР, географических факультетов Азербайджанского, Ереванского, Московского и Ростовского университетов. Карта охватывает Кавказ, Предкавказье и Закавказье с прилегающими впадинами Черного, Азовского и Каспийского морей, т. е. практически один из главных сегментов центральной части альпийского орогенного пояса Евразии.

¹ Доклад Н. В. Думитрашко, Д. А. Лилиенберга и Б. А. Будагова «Проблемы геоморфологического картирования молодых горных областей (на примере Кавказа)» на XIII пленарном заседании Комиссии по геоморфологическим исследованиям и картированию при Международном географическом союзе (Баку, 6—10 июня 1978 г.).

Альпийский орогенный пояс состоит из большого количества разнотипных и разновозрастных горных сооружений, среди которых могут быть выделены отдельные системы, представляющие собой модельные области орогенов наиболее полного цикла развития. В западной части пояса такой модельной областью издавна считались Альпы. Как показали исследования последних лет, в центральной части пояса модельной областью типичного орогенеза является Кавказ, который представляет собой не только определенный стратотип и тектонотип, но и характерный геоморфотип (Думитрашко, Лилиенберг, 1968; Bravard, Lilienberg, 1976). Поэтому многие проблемы мелкомасштабного геоморфологического картирования молодых горных стран достаточно типично раскрываются на примере именно Кавказа и его новой геоморфологической карты (рисунок цветная вкладка).

НОВАЯ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА КАВКАЗА

Рассматриваемая геоморфологическая карта (рисунок) завершает крупный этап в изучении рельефа Кавказа. Следует отметить, что ей предшествовало составление обобщающих сводных работ по геоморфологии Азербайджана (1959), Армении (1962), Грузии (1971), Северного Кавказа (1964), Армянского нагорья (1969), Куринской впадины (1975), сопровождавшихся также созданием геоморфологических карт разного масштаба. Все эти карты были построены по морфогенетическим принципам, в ряде случаев с тенденцией более полно отразить элементы морфоструктуры и неотектоники. Сходные морфогенетические принципы были использованы для отображения рельефа Кавказа в рамках геоморфологических карт Европейской части СССР (1 : 2 500 000), составленных в разное время Институтом географии АН СССР (Dumitrahko, Lilienberg, 1967) и Московским университетом (Карандеева, 1970).

В последние годы коллективом московских и кавказских геоморфологов были подготовлены две сводные монографии по геоморфологии всего Кавказа (Общая характеристика..., 1978; Региональная геоморфология..., 1979). Новая карта рельефа входит составной частью в эту комплексную работу и завершает, таким образом, «геоморфологическую триаду» Кавказа. Первый вариант карты был создан еще в 1973 г. (Антонов и др., 1975), затем он был доработан и опубликован в 1979 г.

В основу карты положена концепция о рельефе как взаимосвязанном единстве его морфоструктурных и морфоскульптурных особенностей (Герасимов, 1976), отвечающая в общем виде системному подходу в геоморфологии. Эта методологическая база во многом определила принципы построения легенды. Отмеченные выше задачи геоморфологического картирования позволяли выбрать как синтетическую (т. е. целостную), так и аналитическую (т. е. раздельную, покомпонентную) характеристику рельефа. Преимущество было отдано синтетическому, системному подходу. В целом геоморфологическая карта отражает наиболее общие закономерности рельефа Кавказа, в связи с чем определения наиболее крупных элементов рельефа строятся преимущественно на морфоструктурных характеристиках, тогда как морфоскульптурные характеристики служат дополнительным фоном, причем роль последних возрастает с переходом к более низким категориям рельефа.

В соответствии с этим на карте показаны три крупные морфоструктурные категории современного рельефа Земли: 1) морфоструктуры эпигеосинклинальных альпийских горных сооружений (с преобладанием наиболее интенсивных и дифференцированных новейших поднятий); 2) морфоструктуры краевых и межгорных эпигеосинклинальных прогибов, а также платформенных равнин (со слабыми и умеренными новейшими опусканиями и поднятиями); 3) морфоструктуры морских впадин (с новейшими опусканиями различной интенсивности).

К первой категории относятся горные системы Большого и Малого Кавказа, а также Армянского нагорья. В морфоструктурном отношении они довольно часто оцениваются с геологических позиций как типичные складчатые сооружения — мегантиклинории, что не соответствует их новейшей морфоструктуре. На неотектоническом этапе они характеризовались интенсивным блоковым дроблением, т. е. преобладанием дизъюнктивных, а не пликативных деформаций, что находит прямое отражение в рельефе. Поэтому на карте они определяются с геоморфологических позиций как *сводово-глыбовые горы*. Блоковая природа горных морфоструктур Кавказа удачно подчеркивается системами продольных и поперечных разломов разного порядка, разделяющих крупные элементы рельефа.

Нельзя не отметить, что новая геоморфологическая карта Кавказа составлялась с традиционных геосинклинальных позиций. Современная концепция плитовой тектоники не нашла на ней прямого отображения. Однако взаимное расположение некоторых характерных элементов морфоструктуры может быть интерпретировано с позиций теории литосферных плит. Например, общая асимметрия горных сооружений и резко контрастное сопряжение южных склонов Большого Кавказа и северных склонов Малого Кавказа с Закавказской микроплитой может указывать, по Д. А. Лилиенбергу, на явление поддвига микроплиты под эти горные сооружения. Вдоль зон спрединга в новейшее время сформировались характерные линейные краевые прогибы (Алазано-Агричайский, Предмалокавказский и др.). Установление морфоструктур плитотектоники имеет не только теоретическое, но и практическое значение, в частности, для принципиально иного направления поисков месторождений нефти и газа и некоторых других полезных ископаемых.

Конфигурация северного склона Большого Кавказа отражает крупные блоки земной коры, возможно являющиеся осколками микроплитового дробления в зоне взаимодействия Евроазиатской и Аравийской макроплит. Генезис и механизм формирования Севано-Памбакской зоны молодых новообразованных впадин на границе Малого Кавказа и Армянского нагорья всегда дискутировался в литературе (Общая характеристика..., 1978; Думитрашко, 1974; Милановский, 1968). Контрастная линейная выраженность в рельефе и наличие раздвига по бортам позволяют выдвинуть как одно из возможных объяснений проявление здесь молодого континентального рифтогенеза в его начальной стадии. Тем самым развитие теоретической геоморфологии оказывает прямое воздействие на проблематику геоморфологического картирования и конкретное содержание карт.

В системном плане горные сооружения Кавказа подразделяются на ряд таксономических категорий низшего порядка, что позволяет полнее отразить кавказотипную специфику рельефа и полиморфизм его образования (Общая характеристика..., 1978; Bravard, Lilienberg, 1976; Doumitrachko, Lilienberg, 1967).

Как уже отмечалось, гетерогенная основа морфоструктур Кавказа в современном виде окончательно сложилась и была консолидирована в единое целое на неотектоническом этапе. Поэтому роль новейших тектонических движений в формировании и преобразовании кавказотипного горного рельефа особенно велика. Отражением этой закономерности явилось подразделение горных сооружений на две крупные группы: а) активные морфоструктуры с преобладанием структурно-тектонического рельефа и б) относительно пассивные морфоструктуры с преобладанием эрозионно-денудационного рельефа. Разделение морфоструктур на активные и пассивные впервые применяется на сводной геоморфологической карте в масштабах целой горной страны, что придает карте Кавказа своеобразие и отличает ее от других аналогичных карт.

Более низкие категории горного рельефа выделяются по комплексному признаку, и их определения имеют многокомпонентную разностороннюю характеристику. В зависимости от суммарных амплитуд неотектонических поднятий, определяющих как современное высотное положение рельефа, так и присущую ему типичную морфоструктуру, выделяются высокогорные, среднегорные и низкогорные хребты, массивы и плато. По морфоструктурным признакам они подразделяются на сводово-глыбовые, горстовые, горст-антиклинальные, моноклинальные, синклинальные, а также грабен-синклинальные котловины. Кроме того, в характеристику включается литоморфная основа субстрата: кристаллический палеозой, терригенный мезозой — кайнозой (флиш), бронирующие карбонатные породы, молассы и т. д.

Комплексная, целостная оценка рельефа позволила более четко отделить гетерогенные элементы морфоструктуры, например унаследованные и возрожденные высокогорные хребты палеозойского кристаллического ядра Центрального Кавказа или среднегорный Дзиргульский массив с байкальским фундаментом. Специфичным явилось включение в неотектоническую горную морфоструктуру Северного Кавказа фрагмента жесткой Скифской плиты, придавшей рельефу моноклиналиный, куэстовый характер. С ними контрастируют резко расчлененные горные хребты эпигеосинклинальных частей сводово-глыбовых поднятий Большого и Малого Кавказа.

Большое количество изображенных цветом элементов рельефа хорошо передает региональные и типологические различия весьма ограниченных по площади объектов, например разветвленную систему внутригорных грабен-синклинальных и литоскульптурных котловин, выработанных и с признаками аккумуляции; специфику рельефа периклиналильных окончаний горных сооружений; значительно более высокую блоковую раздробленность Армянского нагорья и Малого Кавказа по сравнению с Большим Кавказом и многие другие локальные особенности.

Одним из главных признаков кавказотипного рельефа является мощное проявление позднекайнозойского и плиоцен-четвертичного вулканизма, создавшего высочайшие горные поднятия Европы (Эльбрус, Казбек). Поэтому третью группу горного рельефа образуют вулканические морфоструктуры, к которым отнесены щитовидные сводово-глыбовые массивы и нагорья, вулканические покровы, лавовые плато и специфические для Армянского нагорья тектоно-вулканические депрессии.

Четвертую группу горного рельефа образуют морфоструктуры грезевых вулканов и сопочных плато, развитые в периклиналильных частях Большого Кавказа.

Таким образом, горный рельеф Кавказа передается в сложных взаимосвязях морфоструктуры и морфоскульптуры. С помощью сочетаний цветных значковых обозначений генетических комплексов отдельных форм передается проявление вертикальной поясности современных и древних рельефообразующих процессов: нивально-ледниковых (морены, трои, ледники) — в высокогорной зоне, флювиальных и гравитационных — в среднегорной и низкогорной, аридно-денудационных (бедленд, глинистый карст) — в восточных частях Кавказа.

Характерной особенностью любой горной страны является контрастность рельефа горных сооружений с сопряженными *равнинными областями краевых и межгорных прогибов*. Для Предкавказья и Закавказья они образуют широкий генетический спектр и объединяются в три морфоструктурные группы: а) аккумулятивные и аккумулятивно-денудационные равнины (аллювиальные, пролювиальные, озерные, дельтовые, морские) с преобладанием новейших и четвертичных опусканий разной интенсивности; б) денудационные плато и возвышенности, испытавшие умеренные поднятия, сменившие раннеотектонические опускания;

в) складчато-глыбовые низкогорные хребты, плато и котловины (антиклинальные, моноклинальные, синклинальные, блоковые) зон инверсионной складчатости по периферии краевых и межгорных прогибов с интенсивными поздненеотектоническими поднятиями.

Значительную сложность в геоморфологическое картирование вносит изображение внешней периферии горных стран. В Предкавказье (как и во многих других морфоструктурных аналогах) молодые краевые прогибы наложены на платформенное основание. Поэтому если внешняя граница самих горных сооружений выражена обычно достаточно контрастно, то переход от предгорных равнин к собственно платформенным равнинам носит постепенный характер. Нередко этот переход прослеживается более четко в геолого-структурном плане и менее выражен в рельефе. Во всяком случае на карте хорошо видно существенное различие в строении рельефа Предкавказья и Закавказья.

Выгодное географическое положение Кавказа позволяет анализировать его горный рельеф во взаимосвязи с формированием впадин Черного, Азовского и Каспийского морей. Последние объединяются в морфоструктурную категорию *морских впадин с новейшими опусканиями различной интенсивности*. Помимо равнин шельфа, подводного склона и глубоководных впадин показаны подводные хребты и плато (горстовые, антиклинальные), отдельные впадины (грабеновые, синклинальные), а также морфоструктуры с корой континентального и субокеанического типа. Благодаря этому отчетливо проступают региональные различия: блоковое дробление восточной части Черноморской впадины, относительная монолитность Среднекаспийской и молодые складчато-блоковые деформации Южно-Каспийской впадин.

В общей сложности новая геоморфологическая карта Кавказа содержит 56 фоновых обозначений. Возраст рельефа передается индексами, а формы рельефа и их комплексы — цветными значковыми и штриховыми обозначениями.

КАВКАЗ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ КАРТЕ ЕВРОПЫ

Рабочий макет сводной геоморфологической карты Кавказа (рисунок) в процессе подготовки к изданию послужил фактической базой для создания карты Кавказа (лист Тбилиси), составленной в 1976—1977 гг. Н. В. Думитрашко для международной геоморфологической карты Европы в масштабе 1 : 2 500 000.

Легенда геоморфологической карты Европы разработана Комиссией по геоморфологической съемке и картированию Международного географического союза (Legend..., 1971) и по своим принципам существенно отличается от легенды рассмотренной выше карты. В основу ее положен *морфогенетический подход с тенденцией отражения также морфоструктурных особенностей*, но без непосредственного учета неотектонических движений. Выделяются две независимые генеральные категории рельефа: а) морфометрические *классы рельефа* — низменности, равнины и холмистые районы, возвышенности и плато, горы, высокие горы, определяемые по глубинам их расчленения (соответственно 0—30, 30—75, 75—300, 300—600 и более 600 м); б) *типы рельефа*, среди субэаральных разновидностей которых выделяются деструктивный, вулканический, аккумулятивный и аккумулятивно-денудационный, подразделяемые дальше на мегаморфоструктуры.

Цветным фоном на карте показываются различные сочетания этих двух генеральных категорий рельефа: мегаморфоструктуры в рамках типов рельефа — основными цветами, а классы рельефа — оттенками цвета. При этом в комплексные характеристики таксономических единиц вводится еще дополнительный показатель структурно-геологической оценки субстрата, например кристаллические и метаморфические по-

роды, горизонтальные, моноклиналиные, пологоскладчатые отложения, флишевые, карбонатные, молассовые породы, блоки, горсты, грабены, антиклинали, синклинали и т. п. Это в значительной мере обогащает легенду, но «утяжеляет» характеристики рельефа и часто делает их несопоставимыми друг с другом из-за непоследовательности формулировок. Возраст рельефа на карте обозначается индексами, а формы рельефа и их комплексы показываются фигурными и штриховыми знаками с генетическими подразделениями по цвету.

Вполне естественно, что поскольку задачей легенды является отображение рельефа целого континента, то в силу необходимости большей унификации ее возможности применительно к отдельным горным странам более ограничены, чем у самостоятельных карт этих стран в тех же масштабах. Так, количество используемых цветовых обозначений для территории Кавказа почти на треть меньше, чем на геоморфологической карте Кавказа 1979 г., в связи с чем возможности отображения рельефа и информативности содержания также сокращаются.

Поскольку и та и другая карты построены на общей фактической базе, то изображение на них наиболее крупных элементов рельефа Кавказа во многом совпадает. Удачно передается пластика горного рельефа, хотя на карте Европы элементы рельефа даются обобщенно и их контуры более генерализованы, а карта Кавказа 1979 г. выгодно отличается значительной детализацией изображения. Расхождения по существу оценки рельефа имеются, но их не так много. Основные расхождения касаются конкретных характеристик отдельных таксономических единиц и употребляемой терминологии, что связано с различием принципов построения легенды. Например, на международной карте аккумулятивные равнины показаны как залегающие на глубоко погруженном фундаменте, а аккумулятивно-денудационные — на близко залегающем основании. На карте Кавказа 1979 г. они соответствуют различиям равнин платформенного типа и краевых и межгорных прогибов. Юратипный рельеф Центрального Дагестана и Западной Грузии в первом случае трактуется как высокогорные плато, сложенные карбонатными породами, а во втором — как среднегорные, складчато-глыбовые, частично инверсионные хребты и плато умеренно-интенсивных неотектонических поднятий. В западной части Армянского нагорья в первом случае выделяются лавовые нагорья на гетерогенном субстрате, а во втором — вулканические покровы, деформированные новейшими движениями. Такого рода расхождений, связанных с особенностями легенд, довольно много.

КАВКАЗ НА ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ СССР

В последние годы Институтом географии АН СССР были организованы работы по составлению «Геоморфологической карты СССР» в масштабе 1 : 2 500 000 (Асеев и др., 1978). Частью этой карты является территория Кавказа. В основу легенды также положена *концепция о морфоструктурах и морфоскульптурах* (Герасимов, 1976). Однако подход к картографической реализации этой концепции несколько иной, чем на карте Кавказа 1979 г., поскольку он предусматривает *раздельное изображение морфоструктур* (цветным фоном) *и морфоскульптур* (знаками и штриховкой). Легенда предусматривает показ на карте широкого диапазона разносторонней характеристики рельефа, включая древние элементы его формирования, неотектоническое преобразование, отражение мощностей рыхлого осадочного чехла, смену морфоклиматических условий, гипсометрические различия и т. п. (Асеев и др., 1978).

В морфоструктурном отношении Кавказ отнесен к эпигеосинклинальным горам, созданным интенсивными и умеренными, дифференцированными, сводово-блоковыми новейшими движениями и сложенным кристаллическими, метаморфическими и осадочными породами. Внутри

их выделяются отдельные морфоструктуры: глыбовые и складчато-глыбовые денудационно-тектонические хребты и нагорья (осевые части Большого и Малого Кавказа), складчатые и складчато-глыбовые структурно-денудационные хребты и предгорья (периферические части Большого и Малого Кавказа) и т. д.

Новым элементом геоморфологического картирования является стремление передать пластику рельефа и в опосредствованном виде — результат неотектонических движений в изображении морфоструктур по гипсометрическим уровням (Асеев и др., 1978), которые даются оттенками цвета.

Вулканический рельеф Кавказа отнесен преимущественно к категории нагорий, созданных эффузивным вулканизмом при интенсивных дифференцированных новейших движениях. Здесь выделяются вулканические нагорья, щитовидные массивы, плато и равнины тектоно-вулканических депрессий.

Особую категорию составляет рельеф внутривулканических понижений и межгорных прогибов. Для последних по морфоструктурным признакам выделяются структурно-денудационные плато и возвышенности, пластовые структурно-денудационные и аккумулятивные равнины и т. д.

Таким образом, легенда новой геоморфологической карты СССР дает широкие возможности для многосторонней характеристики рельефа такой сложной горной страны, как Кавказ. Макет карты Кавказа подготовлен большим коллективом кавказских и московских геоморфологов.

Содержание карты, несмотря на принцип аналитического (покомпонентного) изображения элементов рельефа, стоит гораздо ближе к геоморфологической карте 1979 г. (составленной по комплексному, синтетическому принципу), чем к изображению Кавказа на международной карте Европы. Причиной этого является не столько принадлежность авторских коллективов к одной научно-методической школе, сколько широкое отражение проявления в рельефообразовании новейших тектонических движений и последовательная реализация морфоструктурных подходов.

* * *

Как видно из изложенного, кавказская часть альпийского орогенно-геосинклинального пояса Евразии в последние годы не только являлась модельной областью для углубленного изучения горного рельефа, но и служила также объектом для широкого экспериментирования в области геоморфологического картирования, прежде всего в мелких масштабах. Новая геоморфологическая карта Кавказа (1979) и макеты кавказской части для завершаемых геоморфологических карт Европы и СССР составлены в одном масштабе (1 : 2 500 000), но по разным принципам и различными методами картографического изображения рельефа. Несмотря на известные расхождения в их содержании, опыт всех трех карт показывает, что наиболее полно и объективно специфику и главные закономерности строения рельефа молодых горных стран отображает последовательный морфоструктурно-морфоскульптурный подход, позволяющий достаточно многообразно передать ведущую роль новейших тектонических движений в рельефообразовании альпийских орогенов.

ЛИТЕРАТУРА

Антонов Б. А., Астахов Н. Е., Бальян С. П. и др. Обзорная геоморфологическая карта Кавказа и Предкавказья в м-бе 1 : 2 500 000. «Проблемы геоморфологического картирования (тез. докл. XI пленума Геоморфологической комиссии АН СССР)». Л., «Наука», 1975.

- Асеев А. А., Благоволин Н. С., Веденская И. Э. и др. Основные принципы построения легенды геоморфологической карты СССР м-ба 1 : 2 500 000. В кн.: «Геоморфологическое картирование». М., «Наука», 1978.
- Геоморфологическая карта Кавказа (м-б 1 : 2 500 000). М., Изд. ГУГК, 1979.
- Герасимов И. П. Новые пути в геоморфологии и палеогеографии. М., «Наука», 1976.
- Думитрашко Н. В. Кавказ. В кн.: «Горные страны Европейской части СССР и Кавказа». М., «Наука», 1974.
- Думитрашко Н. В., Лилиенберг Д. А. Современные проблемы геоморфологии Кавказа. Рельеф горных стран. «Вопросы географии», № 74. М., «Мысль», 1968.
- Карандеева М. В. и др. Геоморфологическая карта Европейской части СССР и Кавказа (м-б 1 : 2 500 000). М., Изд. ВАГТ, 1970.
- Милановский Е. Е. Новейшая тектоника Кавказа. М., «Недра», 1968.
- Общая характеристика и история развития рельефа Кавказа. М., «Наука», 1978.
- Региональная геоморфология Кавказа. М., «Наука», 1979.
- Bravard I., Lilienberg D. Analyse géomorphologique comparée des systèmes montagneux des Alpes et du Caucase. Sympos. géogr. franco-soviét. Grenoble, «Alpes — Caucase», 1976.
- Doumitrashko N., Lilienberg D. Problèmes de la cartographie géomorphologique à échelles générales et moyennes des jeunes montagnes du type Caucasiens. Progrès de la cartographie géomorphologique. Brno, 1967.
- Legend to the International geomorphological map of Europe 1 : 2 500 000 (5-th version). Brno, 1971.

Институт географии АН СССР
Институт географии АН АзССР

Поступила в редакцию
4.IV.1980

PROBLEMS OF YOUNG MOUNTAIN COUNTRIES MAPPING AND THE NEW GEOMORPHOLOGICAL MAP OF THE CAUCASUS

N. V. DUMITRASHKO, D. A. LILIENBERG, B. A. BUDAGOV

Summary

Young mountains in the Alpine orogenic regions present many difficulties for geomorphology mapping due to their heterogeneity as they include re-built ancient structural elements, superimposed and new-formed neotectonic morphostructures, paragenetic morphosculptural complexes belonging to different paleogeographic stages. Means of cartographic presentation at small — scale maps are limited, which itself presents the main problem for geomorphologists of various countries. Recently the Caucasus has been type area where mountain relief and its polymorphic character is intently investigated as well as geomorphological mapping is carried out on various scales. Detailed analysis of the new geomorphological map of Caucasus (1979) and the corresponding parts of geomorphological maps of Europe and the USSR, both compiled at the scale 1 : 2 500 000 but using different principles, shows that the most promising is complex interpretation of the topography on the clear morphostructural base; it is especially important for Alpine orogenic regions where neotectonic movements of high intensity were of primary significance.
