

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 551.432.8(479)

БУДАГОВ Б. А., МИКАИЛОВ А. А., АЛИЗАДЕ Э. К.

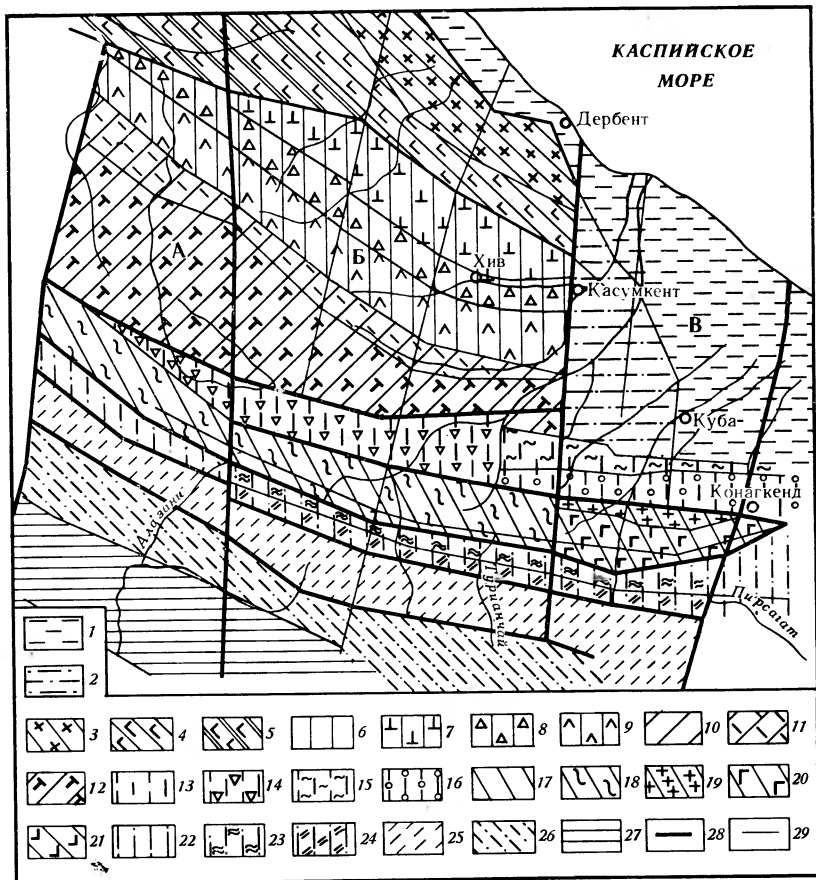
**ОСОБЕННОСТИ МОРФОСТРУКТУР ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ
БОЛЬШОГО КАВКАЗА ПО МАТЕРИАЛАМ ДЕШИФРИРОВАНИЯ
КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ**

Морфоструктурный анализ рельефа Восточного Кавказа с применением дистанционных методов зондирования позволил раскрыть некоторые новые закономерности его строения и формирования. Для азербайджанской части Восточного Кавказа, наряду с существующими геолого-геоморфологическими данными, были использованы также собранные авторами полевые материалы, а морфоструктурные особенности его дагестанской части выявлены в основном путем дешифрирования космических снимков (КС) и анализа литературных данных [1—9 и др.].

Складчато-глыбовое сооружение всего Большого Кавказа состоит из ряда крупных морфоструктурных блоков-ступеней общекавказского простиранья, испытывающих неравномерные смещения по разграничивающим их разломам [7—14]. Эти ступени не всегда являются сквозными и по-разному прослеживаются в пределах отдельных поперечных сегментов Большого Кавказа, занимающих различное гипсометрическое положение. При формировании каркаса морфоструктур определяющую роль сыграла разрывная тектоника. Своеобразие сочетания рельефа и тектонического строения позволяет нам выделить на КС линейные зоны, совпадающие с разломами, выраженными в рельефе и образующими естественные границы складчато-блоковых морфоструктур. Восточная часть Большого Кавказа характеризуется неоднородным внутренним строением как в общекавказском, так и в антикавказском простираньи, ее надвигово-блоковое строение подтверждается материалами дешифрирования КС.

Морфоструктурный анализ показывает, что исследуемый регион разбит продольными линеаменатами-разломами на ряд морфоструктурных ступеней общекавказского простиранья. Область кайнозойской складчатости включает Дербент-Дивичинскую, Алазано-Агричайскую, Шемахинно-Кобустанскую и Аджиноур-Алятскую морфоструктуры, а область мезозойской складчатости охватывает все остальные морфоструктуры общекавказского простиранья, образующие мезозойское ядро восточной части Большого Кавказа (рисунок). Блоки консолидированных толщ ядра, ограниченные разрывами, в палеоген-четвертичное время подверглись интенсивным глыбовым подвижкам, которые нашли свое отчетливое отражение в современном рельефе как зоны активного воздымания и интенсивного погружения.

Несколько иная картина наблюдается в области кайнозойской складчатости, где характер рельефа во многом обусловлен также и пликативными движениями, активно проявившимися в процессе относительного опускания в позднечетвертичное время. При этом активная роль разрывной тектоники, особенно субмеридиональной ориентировки, прослеживается в складчатой структуре в виде четко отраженных в рельефе частных элементов поперечной зональности [15, 16]. Таким



Картограмма морфоструктур восточной части Большого Кавказа. Обозначения 1—27 и буквенные см. в тексте статьи. 28 — глубинные разломы высшего порядка, ограничивающие крупные блоки-ступени; 29 — региональные разломы, ограничивающие крупные складчато-блоковые морфоструктуры и поперечные морфоструктурные блоковые сегменты

образом, по нашему мнению, главным различием между областями мезозойской и кайнозойской складчатости является то, что в пределах мезозойского ядра поперечные тектонические движения, хотя и проявленные с достаточной интенсивностью, не сыграли решающей роли в формировании рельефа, а лишь осложнили внутреннее строение продольных морфоструктур. Поперечные подвижки проявились прежде всего в изменении гипсометрического уровня продольных ступеней, но они не успели сформировать в пределах поперечных поднятий и опусканий близдолготную складчатость. В то же время в зонах поперечных воздыманий области кайнозойской складчатости морфоструктуры сохраняют субширотное простирание, а в зонах поперечных опусканий происходят процессы формирования близдолготной складчатости. Морфологическая выраженность поперечных блоков сильно затухает в зонах мезозойской консолидированной складчатости общекавказского простирания. Однако геолого-геоморфологический и, в частности, морфометрический анализ современного рельефа позволяет выявить различия и в их строении. Например, каждый поперечный сегмент характеризуется своим набором продольных морфоструктур второго порядка, несмотря на то, что отдельные морфоструктуры являются общими для смежных поперечных сегментов. Таким образом, поперечные блоковые сегменты осложняют продольное морфотектоническое строение Восточного Кавказа и являются участками изменения гипсометрического уровня продольных морфоструктур, а также влияют на выраженность их в современном рельефе.

Учитывая изложенное, нами в пределах восточной части Большого Кавказа выделяются следующие **продольные морфоструктурные ступени**.

I. *Дербент-Дивичинская морфоструктурная ступень* — краевой прогиб, сформированный между мегантиклинорием Большого Кавказа и Скифской микроплитой, с юго-запада ограниченный Сиазано-Самурским пограничным разломом. Имея в целом синклинорное строение, по морфологии рельефа и степени подверженности складкообразованию она делится на Самур-Дивичинскую грабен-синклинорную низменную и третичную складчато-низкогорную подступени.

Самур-Дивичинская грабен-синклинорная подступень-равнина (1)¹ с юга, юго-востока опоясывается зонами Кусарского моноклиналичного плато (2) и третичных низкогорий Восточного Дагестана (3). Переход от низкогорий к равнине в рельефе выражен уступом или резким изгибом, соответствующим Дербент-Кайнарджинскому разлому. Равнина в районе г. Дербент сильно суживается, а в юго-восточном направлении расширяется и характеризуется террасированной аккумулятивной поверхностью континентального и морского генезиса. Она соответствует наложенному прогибу, в пределах которого отмечается азимутальное несогласие в простираниях кайнозойских и мезозойских структур. Здесь выделен ряд погребенных поднятий мезозойского времени заложения: Хошмензильское, Хачмасское, Ширванское, Тельское, Самурское и др. [6, 17, 18 и др.].

Третичная складчатая низкогорная подступень расположена в зоне контакта меловых и третичных осадочных комплексов. Севернее р. Самур она сформировалась в результате непосредственного надвигания третичных комплексов пород на меловые, в связи с чем, начиная с верхнего миоцена, здесь развивались характерные складчато-блоковые морфоструктуры, находящие свое отражение в современном рельефе. Д. А. Лиленбергом [2], Д. М. Ибрагимовым [3] и др. выделяются две полосы антиклинальных хребтов и гряд (Дузлак-Хошмензильская, Экендил-Аджиноурская), разделенных синклинальными котловинами и плато (Каранайаул-Бильгадинская; Алхаджикенд-Карчакская) (4). Дифференцированные тектонические подвижки и интенсивные экзогенные процессы создали здесь сложную конформную морфоструктурную обстановку, в результате чего местами наблюдаются обращенные типы морфоструктур (юго-восточная часть Аджиноурской и Хошмензильской антиклиналей). Морфоструктурным продолжением данной подступени является Кусарская моноклиналичная, интенсивно приподнятая равнина, наложенная на мезозойскую складчатость. Кусарская морфоструктура юго-восточнее р. Сусай в рельефе выражена отдельными грядами Талаби-Кайнарджинской зоны.

II. *Карасыртский (или Меловой) горст-антиклинорный хребет* (5) морфотектонически соответствует контактной зоне между третичными складчатыми низкогорьями и Сланцевым Дагестаном на крайнем восточном участке Мугринской антиклинальной зоны Известнякового Дагестана. Данная ступень сформировалась над крупным Централно-Дагестанским глубинным разломом и оргграфически представляет собой четко выраженную шовную зону, отделяющую Известняковый Дагестан от Сланцевого, испытавших дифференцированные тектонические подвижки вдоль нее. Горизонтальные перемещения в результате тангенциальных сжатий создали условия для образования серии тектонических покровов, следы которых сохраняются в современном рельефе в виде «островков». Резко расчлененная Карасыртская морфоструктура, имея в общем виде коробчатое строение, расширяется в юго-восточном направлении и в районе горы Софидаг достигает максимальной ширины.

¹ Здесь и далее цифры в скобках соответствуют номерам условных обозначений на рисунке.

III. Одной из крупных морфотектонических зон дагестанской части Большого Кавказа является *Вархатау-Курахская горст-антиклинорная ступень* (6), соответствующая северной части Сланцевого Дагестана. По простирацию она ограничена разломами северо-западного и северо-восточного направлений. Интерпретируя данные КС, мы в пределах этой ступени выделяем Джуфудагскую (Уллучайскую) горст-антиклинорную полосу хребтов (7), Акуша-Хивскую (центральную) грабен-синклинальную полосу котловин (8) и Шунудаг-Колохские горст-антиклинорные хребты и плато (9). Грабен-синклинальная зона хорошо дешифрируется по отрицательным формам рельефа, вскрест простираения которых заложены речные долины (Чирахчайская, Уллучайская и т. д.). По ограничивающим эти морфоструктуры разломам происходит надвигание и взбрасывание северо-восточных блоков по отношению к юго-западным. Территория Южного Дагестана в пределах данной ступени характеризуется большой глубиной расчленения, что обусловлено господством песчано-сланцевых толщ средней и нижней юры.

IV. Наиболее крупной и цельной продольной морфоструктурной ступенью является *Самурский (Боковой) горст-антиклинорный хребет* (10), разделенный Шинчай-Избербашским поперечным разломом на два блока, четко различающихся морфологически. К северо-западу от разлома хребет выражен как цельный, жестко сжатый горст-антиклинорий, осложненный западнее горы Дюльтидаг веерообразно расположенными, также сильно сжатыми изоклинальными складками сланцево-песчаной нижней юры. К юго-востоку от поперечного разлома хребет разветвляется на два антиклинальных хребта, разделяющихся синклинальной депрессией, выраженной в современном рельефе серией котловин (11). Собственно Самурский (Сурфунъяльский) горст-антиклинорный хребет (12) круто поднимается над долиной р. Самур, которая соответствует синклинорной впадине. Он осложнен региональными разрывами и его северо-западная граница четко выделяется по Пуйскому разлому. Южным ответвлением Самурского хребта является Фалфанский хребет, отделенный от Главного крупным Тляротинским разломом и долиной р. Ахтычай, которая соответствует Бежетинской грабен-синклинорной депрессии.

V. *Бежетинская грабен-синклинорная ступень* (13), выраженная в рельефе серией внутригорных котловин, является морфотектоническим продолжением Шагдаг-Хизинской зоны Азербайджана. Последняя расположена между Тфанской и Кусаро-Дивичинской морфоструктурами и ограничена такими крупными дизъюнктивными дислокациями, как Сиазанский (с северо-востока) и Южно-Шагдагский (с юго-запада) разломы. На неотектоническом этапе орогенеза ступень испытала разнонаправленные дифференцированные подвижки, имеет очень сложное внутреннее строение. В ее пределах по морфотектоническим особенностям с севера на юг выделяются следующие крупные продольные морфоструктуры: Судурский горст-синклинорный хребет; Тенги-Бешбармакский горст-антиклинорный (шовный) хребет (15); Бежетинская грабен-синклинорная серия котловин (14): Шагдаг-Кызылкаинский горст-синклинорный хребет; Хизинская грабен-синклинорная серия котловин (16). Эти морфотектонические единицы, характеризующиеся присущими им морфологическими и тектоническими особенностями, ограничены региональными глубинными разломами. Бежедин-Шагдагская ступень в раннем мезозое испытывала разнонаправленные и разнотипные тектонические (преимущественно горизонтальные) подвижки, которые обусловили образование тектонических покровов, выраженных в рельефе в виде «экзотических утесов». Вследствие интенсивных подвижек антикавказского направления ступень была разделена на несколько поперечных резко различающихся блоков-сегментов [13, 19].

VI. Наиболее приподнятой морфотектонической ступенью Восточного Кавказа является *Тфанский (Водораздельный) горст-антиклинорный хребет* (17), который сложен метаморфизованными терригенными породами нижней и средней юры. Юго-восточнее р. Андийское Койсу его

ядро срезано Главным Кавказским глубинным разломом. Юрское ядро хребта резко обрывается поперечной долиной р. Вельвеличай, где оно перекрывается трансгрессивной серией неокома южного крыла Хизинского грабен-синклинория. С юга Тфанская морфоструктура ограничена Малкамудским надвигом, а с севера — Южно-Шахдагским разломом. На неотектоническом этапе развития она подверглась интенсивным дифференцированным тектоническим поднятиям (до 3500 м), которые привели к образованию в ее пределах отдельных складчатоблоковых — покровных морфоструктур, разграниченных выраженными в рельефе надвигами. Южные склоны этих морфоструктур более крутые, что связано с интенсивными тектоническими подвижками вдоль Малкамудского глубинного разлома, которые и обусловили усиление здесь экзогенных процессов. Унаследованные и новообразованные разрывные нарушения создали в рельефе крупные уступы и спрямленные участки в речных долинах, что позволило четко выделить на КС данную ступень и составляющие ее отдельные поперечные и продольные морфоструктурные единицы низшего порядка, в частности Западно-Тфанский (18) и Куруш-Конахкендский (19) горст-антиклинорные хребты, Хыналыгскую грабен-синклинорную котловину (20), Базардюзинский горст-антиклинорный хребет (21). Отметим, что именно с этой ступенью связаны месторождения полиметаллических руд, обнаруженных в пределах Шинчай-Мазымчайского поперечного сегмента.

VII. К югу от Тфанского хребта расположена крупная *Закатало-Ковдагская горст-синклинорная* (22), морфоструктурная ступень, vyplненная меловыми осадочными отложениями и ограниченная с севера и юга соответственно Малкамуд-Германским и Занги-Герадильским надвигами глубокого заложения. Западнее р. Дамирапаранчай она сжата более сильно и выделяется как узкая полоса синклинальных котловин и горст-антиклинальных гряд. Восточнее р. Дамирапаранчай внутренние морфотектонические структуры более четко выражены в современном рельефе. Здесь выделяются такие крупные морфоструктуры, как Бабадагский горст-антиклинорный (23), Ковдагский горст-синклинорный (24), Гуздучай-Алаташский горст-антиклинорный и другие хребты, Демирчинская, Астраханская и другие синклинальные котловины. Восточнее линии рек Гирдиманчай и Вельвеличай в связи с активными дифференцированными тектоническими подвижками по Западно-Каспийскому разлому Закатало-Ковдагская ступень испытывает постепенное погружение и осложнение, что обусловило ее дифференциацию на морфоструктуры более низкого порядка. В раннем миоцене блоковые движения привели здесь к образованию гравитационно-тектонических покровов [13, 14], охватывающих обширную территорию. Астраханская серия покровов осложнила морфотектонику территории и определила ее новый морфоструктурный план. После шарьяжеобразования аллохтонные комплексы вместе с автохтонами были охвачены интенсивными унаследованными и наложенными неотектоническими движениями и подвержены складко- и разрывообразованию, приобретая форму подстилающих структур этой ступени. В результате интенсивных перестроек фундамента произошла дигитация покровов и разделение их на отдельные части, которые последующими экзогенными процессами местами были уничтожены.

VIII. Наиболее южной морфотектонической ступенью мезозойского ядра мегантиклинория Восточного Кавказа является *Вандамский горст-антиклинорный хребет* (25), сложенный в осевой зоне вулканогенным байосом. Внутренняя структура ступени нечетко выражена в рельефе, так как южное крыло резко опущено по разлому и перекрыто грубообломочными отложениями конусов выноса рек южного склона Восточного Кавказа. Вандамская ступень, ограниченная с севера Зангинским и с юга Северо-Алазанским глубинными разломами, в результате интенсивных дифференцированных тектонических движений была расчленена на морфоструктуры более низкого порядка (Лагичская, Ниалдагская, Гендобская и т. д.). Выраженность Вандамского горст-анти-

клинорного хребта на КС в пределах отдельных поперечных блоковых сегментов резко различается. Наиболее четкой она является в пределах Вандамчай-Ахсуинского сегмента. Западнее него Вандамская ступень сужается настолько резко, что местами даже трудно установить ее границы. Восточная часть Вандамской морфоструктуры, не доходя до меридиана г. Шемахи, резко погружается и теряет свою морфологическую выраженность на поверхности.

IX. Южнее Вандамской ступени располагается *Алазано-Агричайская морфоструктурная ступень* (26), которая представляет собой грабен-синклинорий, ограничивающий с юга мезозойское ядро Восточного Кавказа. В современном рельефе она выражена крупной продольной долиной-котловиной. Юго-восточнее р. Гирдыманчай депрессия погружается под отложения Шемахино-Кобустанской грабен-синклинорийной морфоструктуры, выраженной в рельефе и отраженной на КС полосами антиклинальных гряд и синклинальных понижений — котловин. Эти активно развивающиеся складчато-блоковые морфоструктуры ступенчато опущены относительно Вандамской и Ковдагской (на востоке) ступеней на 1—2 км. Большинство морфоструктур Шемахино-Кобустанской ступени имеет сложное чешуйчато-надвиговое строение, обусловившее формирование холмисто-грядового рельефа. Образование в раннем миоцене Баскальского покрова, являющегося в целом составной частью системы шарьяжей Юго-Восточного Кавказа, и последующая переработка аллохтонного комплекса пород эндо- и экзогенными процессами еще больше осложнили морфоструктуру данной ступени [20].

X. *Аджиноур-Ленгезбизский горст-антиклинорий шовный хребет* (27), опоясывающий с юга Алазано-Агричайскую долину и Шемахино-Кобустанскую низкогорную зону, сформировался вдоль Аджичай-Алятского глубинного разлома. Он разъединяет такие крупные мегаблоки, как горное сооружение Восточного Кавказа и Куринскую мегасинклинорийную межгорную котловину и характеризуется четкой выраженностью в рельефе тектонических разрывов поперечного и продольного направлений. По Аджичайскому разлому южное крыло горст-антиклинория резко опущено относительно северо-восточного. Восточнее р. Ахсу в результате интенсивного развития грязевых вулканов, приуроченных к тектоническим разрывам, довольно большие участки оказались скрытыми под покровом грязевулканических брекчий. Западнее р. Гирдыманчай Аджиноурские низкогорья выражены более цельными морфоструктурами (Ивановское плато, Дашюзский хребет, Аджиноурская котловина и т. д.), которые в основном сформировались в плиоцен-четвертичное время [21, 22]. Юго-восточнее р. Гирдыманчай синклинальные морфоструктуры расширяются, а антиклинальные остаются узкими и сильно сжатыми.

Дифференцированное развитие сводово-глыбовых структур восточной части Большого Кавказа обусловлено их блоковым строением с близкортной ориентировкой частных морфоструктур и наложенным характером новообразованных структур близдолготной ориентировки. Сочетание движений общекавказского и антикавказского направлений за неотектоническое время определило основные особенности морфоструктур восточной части Большого Кавказа. В этой связи следует отметить, что крупные тектонические ступени общекавказского простираения и осложняющие их поперечные тектонические системы обуславливают морфотектоническое строение всего Большого Кавказа. Но морфоструктурные особенности существенно меняются в пределах крупных продольных ступеней и поперечных блоков-сегментов.

На основании анализа материалов КС, литературных данных и собственных полевых материалов в пределах восточной части Большого Кавказа нами выделены следующие крупные **поперечные морфоструктурные блоки-сегменты**: А — *Западный*, ограниченный с запада Катехчай-Махачкалинским и с востока Шинчай-Избербашским поперечными разрывами, интенсивно-приподнятый, относительно слабо расчленен-

ный; *Б* — *Центральный*, ограниченный с востока Вандамчай-Дербентским поперечным разломом, относительно опущенный и интенсивно расчлененный; *В* — *Бабадаг-Кызылкаинский*, ограниченный с востока Западно-Каспийской зоной разломов, наиболее приподнятый и интенсивно расчлененный; *Г* — *Шемахино-Дивичинский*, ограниченный с востока Яшминским глубинным разломом, относительно опущенный, расчлененный.

С запада на восток между соседними поперечными блоками качественно и количественно возрастает интенсивность дифференцированных тектонических движений, четко проявившихся в морфологических особенностях рельефа.

Западный поперечный морфоструктурный сегмент на новейшем этапе подвергался интенсивным (относительно Центрального сегмента), но слабо дифференцированным тектоническим подвижкам; абсолютные высоты достигают здесь 3—3,5 км. На южном склоне сегмента в рельефе почти не выражены Ковдагская и Вандамская ступени, особенно составляющие их мелкие морфоструктуры.

Центральный поперечный морфоструктурный сегмент, охватывающий южный и северный склоны, испытывал интенсивные, но менее дифференцированные подвижки относительно Бабадаг-Кызылкаинского сегмента, обусловившие резкий перепад высот, что и предопределило нечеткую выраженность некоторых морфоструктур в рельефе южного склона (Кюснетская, Лагичская, Дюзсыртовская и др.). Этот сегмент, ограниченный поперечными разрывами, расчленен на ряд морфоструктурных блоков низкого ранга, из которых крайний восточный вследствие интенсивных тектонических подвижек наиболее приподнят вдоль Самурского поперечного глубинного разлома.

На востоке Центральный сегмент граничит с Бабадаг-Кызылкаинским сегментом, который рассматривается нами в качестве поперечного переходного блока от Восточного к Юго-Восточному Кавказу (в пределах морфоструктурного узла) [19, 22]. Восточная граница его совпадает с Западно-Каспийской зоной разломов, выделенной В. Е. Ханым и др. [24]. В пределах данного блока чешуйчато-надвиговое строение морфоструктур Восточного Кавказа сменяется шарьяжно-надвиговым строением Юго-Восточного Кавказа. Этот блок подвергался интенсивным дифференцированным новейшим тектоническим подвижкам, что и отразилось в образовании четко выраженных в рельефе морфоструктур относительно низкого порядка (Тенгинская, Бабадагская, Ковдагская, Лагичская, Ниалдагская и др.) и в характере ограничивающих уступов-надвигов.

Между Яшминской флексурой (на востоке) и меридианом рек Гирдыманчай-Вельвеличай (на западе) выделен Шемахино-Дивичинский поперечный блоковый сегмент с характерной складчато-блоково-шарьяжной структурой. Шахдаг-Хизинский и Астрахановско-Баскальский тектоногравитационные покровы, расположенные соответственно на северном и южном склонах блока, определяют современный морфологический облик Юго-Восточного Кавказа. В результате интенсивных блоковых неотектонических движений субмеридионального направления и в связи с активизацией разломов данный поперечный сегмент был расчленен на западный и восточный блоки низшего порядка.

Западный блок, ограниченный с востока Пирсагатчай-Гильгильчайским поперечным разломом, резко отличается от более опущенного восточного блока и образует переходную зону от Юго-Восточного к Восточному Кавказу. Этот переходный блок в морфотектоническом отношении прежде всего отличается развитием здесь и к востоку от него шарьяжной тектоники, появлением молодой третичной складчатости, создавшей структуры более низкого порядка. В морфологическом отношении здесь наблюдается переход от крупных хребтов и котловин к покровно-оползневым образованиям, где холмисто-грядовые формы чередуются с межгрядовыми понижениями.

Восточный блок, ограниченный с востока Яшминской флексурой, характеризуется развитием типичных тектонических покровов, широких наложенных мульд (Джейранкечмезская, Маразинская, Сюнди-Набурская, Халтанская и т. д.) и сильно сжатых антиклинальных морфоструктур. С запада на восток меняется направление крупных морфоструктур с общекавказского на близдолготное. На новейшем этапе в результате активизации горизонтальных и вертикальных движений усилилась деятельность грязевых вулканов, приуроченных к крупным разрывным нарушениям или их ответвлениям. Данный поперечный блок разбит на отдельные участки как общекавказского, так и антикавказского направлений. Крайним восточным и наиболее опущенным в пределах Восточного Кавказа поперечным блоком является Апшеронский, который характеризуется резким погружением относительно горного сооружения Большого Кавказа.

Морфоструктурный анализ рельефа восточной части Большого Кавказа, анализ литературных данных и интерпретация материалов дешифрования КС разного времени позволяют нам сделать следующие выводы.

1. Современный фундамент каркаса морфоструктур региона сформировался в результате проявления складчато-блоково-разрывной тектоники и горизонтального тектонического сжатия, приведших к образованию в раннем мелу и миоцене крупных региональных шарьяжей, осложнивших рельеф восточной части Большого Кавказа [7—9, 13].

2. Наиболее четко выделяются линеаменты-разломы в пределах мезозойской складчато-блоковой области, что связано с активными новейшими подвижками, происходящими вдоль унаследованных и новообразованных разрывных нарушений, сильно милонитизирующих консолидированные коренные породы и создающих в рельефе «живые» трещины, отраженные на КС линейными аномалиями. В пределах области кайнозойских отложений районы складчато- и глыбообразования дешифрируются в большинстве случаев благодаря крупным зонам разломов; локальные разрывы в связи с завуалированностью их мощным осадочным чехлом в рельефе выражены нечетко и дешифрируются фрагментарно. Дешифрованный каркас разнонаправленных дизъюнктивных нарушений отражает современное морфотектоническое строение региона; разрывы являются каналами миграции органических и неорганических веществ, образующих скопления полезных ископаемых. К ним и их пересечениям приурочены в ряде случаев эпицентры сильных землетрясений в пределах Восточного Кавказа [7, 8, 19].

3. Складчато-блоковое строение Восточного Кавказа обусловлено крупными продольными ступенями, испытывшими на новейшем этапе неравномерное движение по разграничивающим их разломам. Ступени общекавказского простираения не всегда являются сквозными, а прослеживаются в пределах определенных поперечных сегментов, занимающих различное гипсометрическое положение. Выделенные продольные консолидированные складчато-блоковые морфоструктуры в общем характеризуются целостностью, сжатостью, унаследованностью и присущим им набором морфоструктурных и морфоскульптурных признаков. На фоне определяющих продольных складчато-блоковых морфоструктур выделены поперечные блоковые морфоструктурные сегменты, которые осложняют общий облик морфотектонического строения и являются второстепенными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геологическое строение восточной части северного склона Кавказа. Л.: Гостоптехиздат, 1960. 319 с.
2. Лилиенберг Д. А. Схема геоморфологического районирования Дагестана // Матер. V конф. молодых ученых Ин-та географии АН СССР. М.: ИГ АН СССР, 1957. С. 41—43.
3. Ибрагимов Д. М. Структурно-геоморфологическое картирование восточной части северного склона Кавказа // Структурно-геоморфологические исследования в Прикаспии. Л.: Гостоптехиздат, 1962. С. 264—283.

4. Милановский Е. Е. Новейшая тектоника Кавказа. М.: Недра, 1968. 483 с.
5. Лилиенберг Д. А., Ибрагимов Д. М. Среднегорный Дагестан//Региональная геоморфология Кавказа. М.: Недра, 1979. С. 58—64.
6. Микаилов А. А. Геоморфологическое строение Кусарской наклонной равнины и прилегающих территорий (в пределах Азербайджанской ССР и Дагестанской АССР): Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Баку: ИГ АН АзССР, 1970. 25 с.
7. Герасимов И. П., Лилиенберг Д. А. Геоморфологическая модель Большого Кавказа//Большой Кавказ — Стара-Планина (Балкан). М.: Наука, 1984. С. 9—25.
8. Лилиенберг Д. А. Геологическое строение и рельеф Восточного Кавказа//Путеводит. Советско-Французского географ. симпозиума «Южные Альпы — Вост. Кавказ». М.: ИГ АН СССР, 1980. С. 10—54.
9. Додуев С. И. О покровном строении Большого Кавказа//Геотектоника. 1986. № 5. С. 94—106.
10. Хаин В. Е. Геотектоническое развитие Юго-Восточного Кавказа. Баку: Азнефтеиздат, 1950. 233 с.
11. Хаин В. Е. Сопоставление фиксистских и мобилистских моделей тектонического развития Большого Кавказа//Геотектоника. 1982. № 4. С. 3—14.
12. Шихалибеги Э. Ш., Григорьянц Б. В. Мегантиклинорий Большого Кавказа//Тектоническое строение Азербайджана и Каспийской впадины. Баку: Элм, 1968. С. 14—34.
13. Исаев Б. М. и др. Тектонические покровы и олистостромовые комплексы Юго-Восточного Кавказа//Геотектоника. 1981. № 1. С. 70—84.
14. Шекинский Э. М. и др. Хаотические комплексы северного склона Юго-Восточного Кавказа//Геотектоника. 1985. № 4. С. 69—77.
15. Абдуллаев Р. А., Джафаров Х. О. Геолого-геофизическая характеристика Прикаспийского нефтеносного района Азербайджана. Баку: Азгосиздат, 1962. 167 с.
16. Будагов Б. А., Микаилов А. А. Погребенные поднятия и их влияние на формирование ландшафтов Самур-Дивичинской низменности//Изв. АН АзССР. Сер. наук о Земле. 1979. № 6. С. 49—54.
17. Будагов Б. А., Микаилов А. А., Ализаде Э. К., Алиев А. С. Морфоструктурные особенности района распространения Баскальского покрова//Докл. АН АзССР. 1984. № 1. С. 61—65.
18. Ализаде Э. К., Алиев А. С. К вопросу выделения Западно-Каспийского морфоструктурного узла//Изв. АН АзССР. Сер. наук о Земле. 1982. № 5. С. 115—120.
19. Будагов Б. А., Микаилов А. А., Алиев А. С., Ализаде Э. К. Морфоструктурный анализ рельефа азербайджанской части Большого Кавказа//Геоморфология. 1984. № 4. С. 47—53.
20. Ализаде Э. К. Морфоструктурный анализ рельефа южного склона Юго-Восточного Кавказа с применением материалов дешифрирования космодатаснимков: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Баку: ИГ АН АзССР, 1984. 20 с.
21. Ширинов Н. Ш., Ализаде Э. К., Алиев А. С. Морфоструктурные особенности Исмаилинского землетрясения (АзССР)//Изв. АН АзССР. Сер. наук о Земле. 1982. № 5. С. 3—9.
22. Григорьянц Б. В. Поперечная зональность в структуре Юго-Восточного Кавказа//Очерки по геологии Азербайджана. Баку: Изд. АН АзССР, 1984. С. 265—276.
23. Григорьянц Б. В. Соотношение поверхностной (кайнозой) и глубинной (мезозой) структуры в пределах азербайджанской части Большого Кавказа: Автореф. дис. ... докт. геол.-мин. наук. Баку: ИГ АН АзССР, 1970. 57 с.
24. Хаин В. Е. и др. Западно-Каспийский разлом и некоторые закономерности проявления поперечных разломов в геосинклинальных областях//Бюл. МОИП. Отд. геол. 1969. № 2. С. 5—23.

Институт географии
АН АзССР

Поступила в редакцию
20.VIII.1987

SPECIAL FEATURES OF MORPHOSTRUCTURES OF EASTERN GREAT CAUCASUS (BASED ON SPACE PHOTOS INTERPRETATION)

BUDAGOV B. A., MIKAILOV A. A., ALIZADE E. K.

Summary

The morphostructures of the eastern Great Caucasus are analysed using the data of the space photos interpretation. Morphostructural features as revealed from the space photos permit to distinguish linear zones which delimit folded-block morphostructural steps of general caucasian orientation as well as transversal block segments. The recent morphostructural framework of the region is established to result from folded-block-fault tectonics and horizontal displacements (large regional overthrusts) which account for complicated relief of the eastern Great Caucasus.