

УДК 502; 574 /47. 9245/

Тарихазер Стара Абульфаз гызы,
кандидат географических наук, доцент

Институт географии имени акад.
Г.А. Алиева, г. Баку, Азербайджан,
e- mail: kerimov17@gmail.com

***ВЛИЯНИЕ ОПАСНЫХ МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА
ЛАНДШАФТНО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ЧАСТИ БОЛЬШОГО КАВКАЗА (НА ОСНОВЕ
КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ИНДИКАЦИОННОГО ЛАНДШАФТНО-
ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО ДЕШИФРИРОВАНИЯ КС)***

Цель. Выявление закономерностей естественно-антропогенных изменений природы и тенденций ее развития в будущем требует постоянного мониторинга опасных морфогенетических процессов ландшафтно-геоморфологических систем конкретных территорий. Большое научно-практическое значение имеет разработка тех методов исследования, которые позволили бы выявить все изменения, происходящие в труднодоступных горных регионах.

Методика. В статье предлагается комплексный метод индикационного ландшафтно-геоморфологического дешифрирования разновременных цветных и черно-белых спектрональных КС.

Результаты. По результатам проведенного индикационного ландшафтно-геоморфологического дешифрирования КС на Большом Кавказе выделен ряд ландшафтно-геоморфологических комплексов: нивально-субнивальный, высокогорно-луговой, горно-лесной, горно-лугово-кустарниковый, аридный.

Научная новизна. Анализ материалов комплексного ландшафтно-геоморфологического дешифрирования КС Большого Кавказа позволил установить обусловленное вертикальной поясностью формирование и развитие морфоскульптур и ландшафтных комплексов в целом и выявить основные закономерности их развития и дифференциации.

Практическая значимость. Результаты применения индикационного дешифрирования КС доказывают, что дистанционные методы позволяют оперативно и объективно следить за всеми морфогенетическими процессами, происходящими в условиях усиления антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Ключевые слова: ландшафтно-геоморфологическая система, морфогенетические процессы, антропогенное воздействие, дешифрирование КС, оползни, сели

UDC 502; 574 /47. 9245

Tarikhazer Stara Abulfas gizi
candidate of geographical sciences, associate
professor

Institut of Geography named by acad.
H.A.Aliyev, Baku, Azerbaijan
e - mail: kerimov17@gmail.com

*INFLUENCE OF DANGEROUS MORPHOGENETIC OF PROCESSES ON
LANDSCAPE- GEOMORPHOLOGIC SITUATION IN THE AZERBAIJAN
PART OF THE MAJOR CAUCASUS (ON THE BASIS OF A COMPLEX
METHOD OF INDICATIVE LANDSCAPE-GEOMORPHOLOGIC
INTERPRETATION OF CP)*

Purpose. Revealing of regularities of natural - anthropogenous changes of a nature and tendencies of its development in the future demands constant monitoring of dangerous morphogenetic processes of landscape-geomorphologic systems of concrete territories. The great scientific - practical value has development of those methods of research which would allow to reveal all changes taking place in region difficult of access.

Procedure. In article the complex method of indicative landscape- geomorphologic interpretation at occurring at different times color and black-and-white multispectral CP is offered.

Results. By results of carried out indicative landscape-geomorphologic interpretation of CP on the Major Caucasus a whole series of landscape-geomorphologic complexes is choose: nival-subnival, high-mountain-meadow, mountain-forest, mountain-meadow-shrubby, arid.

Scientific novelty. The analysis of materials of complex landscape-geomorphologic interpretation of CP of the Major Caucasus has allowed to establish formation and development of morphosculptures and landscape complexes conditioned by vertical zoning as a whole and to reveal the basic regularities of their development and differentiation.

Practical importance. Results of application indicative interpretation of CP prove, that remote methods objectively allow operatively and on-the-fly to keep up with all morphogenetic processes taking place in conditions of amplification of anthropogenous loading on an environment.

Key words: landscape-geomorphologic system, morphogenetic processes, anthropogenous influence, interpretation of CP, landslips, torrents.

Постановка проблемы. Усиление антропогенной нагрузки на природные комплексы, увеличение интенсивности освоения, нерациональная планировка использования природных ресурсов приводят к глубокому структурному преобразованию современных ландшафтно-геоморфологических систем. Выявление закономерностей естественно-антропогенных изменений природы и тенденций развития в будущем требует постоянного мониторинга за процессами, которые происходят в пределах ландшафтно-геоморфологических систем конкретных территорий. Поэтому, большое научно-практическое значение имеет разработка таких методов исследования, которые позволили бы более оперативно и возможно с меньшими затратами уловить все изменения, происходящие в отдельных геосистемах, особенно в труднодоступных горных регионах. Рассматриваемые в статье основные геосистемы приурочены к разрывным нарушениям антикавказского направления, речным долинам. Благоприятные литологические условия также содействуют интенсивному развитию процессов денудации, в результате огромные площади лишаются растительного покрова, т.е. создаются условия для возникновения новых селевых очагов, оползней, обвалов и т.д. Поэтому проблемы детального анализа тенденций развития

современных опасных морфогенетических процессов весьма актуальны для эколого-ландшафтных исследований, поскольку в формировании устойчивых геосистем в пределах горных территорий эти процессы получают первостепенную значимость. Все это ставит на повестку дня задачи по разработке или совершенствованию методики комплексного ландшафтно-геоморфологического дешифрирования КС таких модельных объектов, как Большой Кавказ, отличающийся большой динамичностью эндо- и экзогенного рельефа и ландшафтообразующих процессов. Нами с использованием интерпретации материалов, полученных в результате ландшафтно-геоморфологического дешифрирования КС Большого Кавказа, исследовано закономерное влияние современных опасных морфогенетических процессов на дифференциацию и устойчивое развитие ландшафтных комплексов.

Изложение основного материала. Морфологический облик современного рельефа Большого Кавказа в пределах Азербайджана является итогом взаимовлияния и взаимодействия унаследованных новейших горизонтальных и вертикальных подвижек, наиболее интенсивно протекавших в течение плиоцен - плейстоценового времени, и экзогенных процессов. Морфоструктуры, созданные при доминантной роли новейших тектонических подвижек, характеризуются своеобразными морфометрическими, морфологическими, возрастными особенностями и резко дифференцированы в общекавказском и антикавказском направлениях [1,2]. Это, главным образом, обусловлено изменением знака и дифференцированностью характера проявления неотектонических движений в пределах исследуемого региона, вообще, и в каждой морфоструктуре в отдельности во времени и в пространстве. Все это оказало большое влияние не только на формирование высотных ландшафтных поясов и на поперечную сегментарность современных горных геосистем, но и предопределило осложнение внутренней структуры и формирование индивидуальных особенностей каждого из выделенных ландшафтных таксонов.

Сложные, гетерогенно и гетерохронно построенные морфоструктуры в пределах азербайджанской части Большого Кавказа являются направляющим и контролирующим фактором, определяющим закономерное проявление экзодинамических процессов, и обуславливает характер и направление их развития и пространственное распространение сформированных ими экзогенных форм рельефа – морфоскульптур, а также высотную и пространственную дифференциацию ландшафтных комплексов. В общих тенденциях развития рельефообразующих процессов и в формировании ландшафтов Большого Кавказа важную роль играет вертикальная поясность рельефа. Высотная поясность горного хребта предопределяет неодинаковое среднегодовое количество атмосферных осадков, что, в свою очередь, влечет за собой различную задернованность склонов, различную интенсивность плоскостного смыва, струйчатой

эрозии, склоновых процессов и др. Поэтому высотная поясность рельефа является важным фактором его зонального развития. В пределах Большого Кавказа выделяются три крупные вертикальные ступени: высокогорная, среднегорная и низкогорная. Каждая из них обладает определенной общей спецификой рельефообразования, различной интенсивностью проявления ведущих экзогенных процессов (рис. 1).

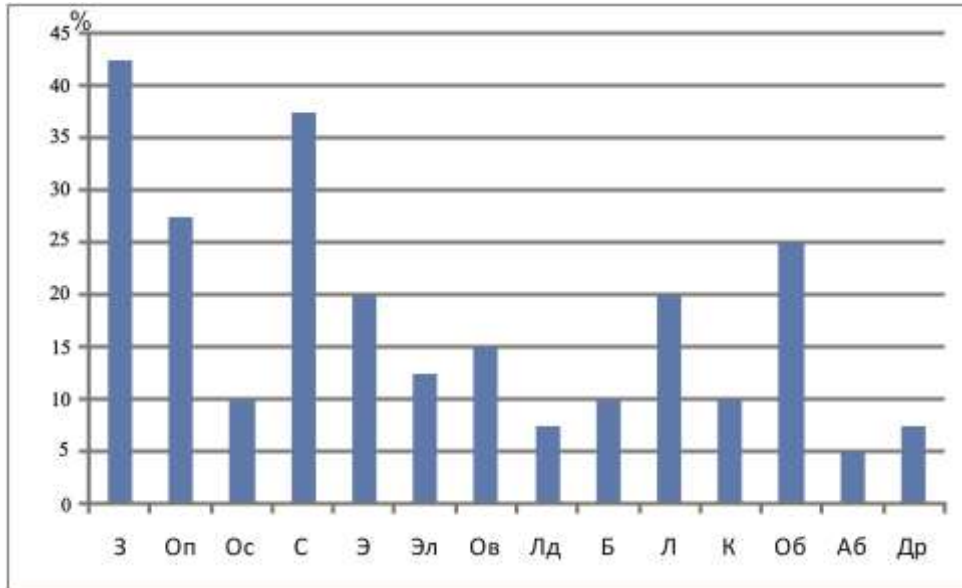


Рис. 1. Сводная структура проявления опасных морфогенетических процессов азербайджанской части Большого Кавказа

Процессы: з-землетрясения	об-обвалы
оп-оползни	к-карст
ос-осыпи	лд-ледниковый (экзарация и аккумуляция)
с-сели	б-бедленд
э-эрозия	л-лавины
эл-эоловые	аб-абразия
ов-оврагообразование	др-другие процессы

Дробность и контрастность ландшафтной дифференциации в горах определяется степенью и характером расчленения рельефа, зависящим, в свою очередь, от абсолютной высоты территории, состава горных пород, тектонической активности, вида и интенсивности экзогенных рельефообразующих процессов, истории развития. Горным территориям присуще богатое разнообразие экзодинамических, климатических и гидрологических режимов, определяющих характер выветривания горных пород, почвообразования и формирования растительного и животного мира.

В этом отношении менее благоприятным является низкогорный пояс. Здесь плоскостной смыв и струйчатая эрозия, в силу разряженности травянистого покрова и интенсивных антропогенных воздействий, протекают в ускоренном режиме, следовательно, почвообразовательный процесс (элювильный) заторможен. Все это формирует неустойчивые или

слабо устойчивые сухостепные ландшафты, у которых внутренняя структура легко подвергается внешним изменениям, даже до полного исчезновения растительного и животного мира.

Большой Кавказ – арена широкого распространения морфогенетических процессов. Например, в речных долинах с постоянным водотоком активно действуют русловые и склоновые процессы, обеспечивающие накопление значительных масс рыхлых отложений, легко осваиваемых растительностью. Не менее важное значение имеют оползневые и обвально-осыпные процессы. В таких местах формируются хаотические накопления крупнообломочного материала и крупных глыб, нередко зарастающих кустарниками. А усиление в последние годы антропогенной нагрузки на природные комплексы, увеличение интенсивности освоения (в целях рекреации, строительство автомобильных дорог, прокладка водопроводов и др.), нерациональная планировка использования природных ресурсов приводит к глубокому структурному преобразованию современных ландшафтно-геоморфологических систем.

По результатам проведенной интерпретации материалов индикационного ландшафтно-геоморфологического дешифрирования КС на Большом Кавказе мы выделяем следующий ряд ландшафтно-геоморфологических комплексов: 1. Нивально-субнивный ландшафтно-геоморфологический комплекс, который занимает водораздельные и приводораздельные полосы Большого Кавказа, расположенные выше 3100-3200 м высот. В зависимости от разницы высот между верхней и нижней границами ареалы их распространения имеют различную ширину и протяженность. Дифференцированность рельефа предопределена неотектоникой и последующей избирательной денудацией. В пределах данного типа ландшафта широко развиты древние и современные ледниковые и снежные формы рельефа – ледниково-экзарационные (кары, цирки, трог) и ледниково-аккумулятивные (морены) морфоскульптуры (современно-гляциальный тип) [3,4]. В формировании и динамическом развитии данного комплекса важную роль играют высотные диапазоны современного рельефа, климат нагорных тундр, литология слагающих пород, гравитационные процессы. Наиболее широко он представлен в гг. Базардюзю (4466 м), Шахдаг (4243 м), Туфандаг (4191 м), Гызылгая (3726 м) и др.

Нивальный тип ландшафта характеризуется климатом нагорных тундр. Устойчивый снежный покров сохраняется около 200 дней. Из-за интенсивного развития физического выветривания (особенно морозного) на склонах гор Базардюзю, Шахдаг, Туфандаг, Гызылгая, Бабадаг и др. развиты накопления рыхлых грубообломочных образований, занимающих наибольшую площадь на северных склонах г. Шахдаг, где они местами перекрыты снежниками. Ландшафт здесь представлен голыми скалами, каменными накоплениями, а местами, современными ледниками и

снежниками. Анализ материалов дешифрирования КС показывает, что в пределах нивально-субнивального типа ландшафта практически отсутствует современный почвенно-растительный покров [5]. На вершинах гор, расположенных выше снеговой границы, растут мхи, лишайники.

Перигляциальный тип морфоскульптур развит в пределах высот 2800-3000 м (высокогорные луга) и 3200-3500 м (нивально-субнивальный ландшафтный комплекс), он окаймляет узкой полосой нивальную зону с присущими только ей процессами и формами рельефа [3,4]. Перигляциальные морфоскульптуры представлены нагорными равнинами, покрытыми корой морозного выветривания, замкнутыми межгорными равнинами, покрытыми флювио-гляциальными отложениями, относительно сглаженными склонами с морозно-криогенными процессами и склонами водоразделов, бронированными альпийскими лугово-дерновыми маломощными почвами.

2. Высокогорно-луговой ландшафтный комплекс развит между высотами 1600-1800 м и 3100-3200 м и охватывает площадь около 2500 км². Рельеф территории высокогорных лугов характеризуется сложным орогеоморфологическим строением и большим вертикальным и горизонтальным расчленением, с густотой долинно-овражной сети – 3,5-5 км/км² и глубиной вреза основных рек в отдельных частях 1400-1600 м. Уклон поверхности составляет 45-60°. Климат высокогорных лугов холодный с количеством атмосферных осадков 600-900 мм (местами до 1200 мм). Снеговой покров устойчивый, сохраняется более 120 дней. Средняя мощность снегового покрова за год 70-100 см. Высокогорные луга представлены альпийскими и субальпийскими подтипами, образующие высотные пояса различной ширины в зависимости от амплитуды поднятия современного рельефа (рис.2).



Рис. 2. Высокогорные луга северо-восточного склона Большого Кавказа

Ландшафтно-геоморфологическое дешифрирование КС показывает, что в развитии и динамике этих ландшафтов важную роль играют современные интенсивные экзогенные процессы и созданные ими морфоскульптуры – оползни, обвалы, осыпи, селевые процессы. Оползневые процессы особенно широко развиты в бассейнах рр. Гирдыманчай, Вельвеличай, Гудиалчай и др. Образование здесь оползневых морфоскульптур связано с развитием известняков, глин, песчаников и глинистых сланцев, являющихся менее устойчивыми к денудации, со сложным тектоническим строением, с густой трещиноватостью горных пород, обилием интенсивных осадков. Встречаются разновидности оползневой морфоскульптуры – действующие, закрепленные оползни и оползни-потоки. Формирование обвально-осыпных морфоскульптур на Большом Кавказе обусловлено интенсивным развитием морозного и физического выветриваний, слабым развитием почвенно-растительного покрова (в пределах альпийского высокогорно-лугового комплекса). Крупные обвально-осыпные массы характерны для склонов Шахдагского, Гызылгаинского, Будугского и др. плато. Очаги образования селевых потоков приурочены к обширным эрозионным водосборам и оползне-селевым массам. Селевые очаги типа эрозионных воронок характерны для высокогорных частей бассейнов рр. Шинчай, Кишчай, Дамирапаранчай, Гусарчай, Гудиалчай, Джимичай, Бабачай и др.

Климат высокогорий Большого Кавказа холодный, с относительно большим среднегодовым количеством осадков (600-900 мм, местами 1200 мм). В пределах высокогорных альпийских и субальпийских лугов развиты горно-луговые дерновые, горно-луговые торфянистые, горно-луговые почвы. Сложное орогеоморфологическое строение, разнообразие климата, почв обусловили здесь большое разнообразие растительного покрова. Верхняя часть горно-лугового пояса занята альпийскими лугами. Ареалы их расширяются в районах с высотами более 2500-2600 м. На территории стойбищ развито высокорослое разнотравье с крупными листьями. В пределах Большого Кавказа в зависимости от крутизны и ориентации склонов, границы субальпийских и альпийских лугов смещаются, что обусловлено и наличием отдельных котловин Шахнабадской, Хыналыгской, Лагичской, Гонагкендской и др., и глубоких речных долин, характеризующихся своеобразной микроциркуляцией, где фактор экспозиции склонов особенно существенный. Высокогорные экосистемы Большого Кавказа используются как летние пастбища и сенокосы (субальпийские луга). Но в связи с перевыпасом скота растительный покров отдельных пастбищ сильно оскуднел. Например, под сенокосы используют субальпийские луга северо-восточного склона Большого Кавказа - районы Судурских яйлагов, Будугского, Чаракинского плато, а также склонов долин рр. Гусарчай, Гудиалчай, Гирдыманчай, Вельвеличай, Пирсаатчай и др.

Горно-лесные ландшафты на Большом Кавказе занимают значительную площадь между высотами 600-700 м и 2000-2200 м. Судя по КС, лесные ландшафты развиты сплошным ареалом в междуречье Самур-Гильгильчая и Гейчай–Пирсаатчая. В пределах Гобустан–Дюбрарской зоны ареалы лесного пояса прерываются, что обусловлено аридизацией климата, литологическим составом пород, а также хозяйственной деятельностью человека. Рельеф территории лесного комплекса характеризуется различной степенью расчлененности и уклона поверхности. Средняя густота долинно-овражно-балочной сети составляет 1-1,5 км/км², глубина вреза речных долин – 200-400 м. Уклон поверхности колеблется от 10-15° до 40-45°, а местами и более. В пределах лесного пояса местами сформировались скалистые обрывы, охватывающие значительную площадь в бассейнах рр. Гудиалчай (рис.3), Гарачай, Гусарчай, Агчай, Гейчай, Агсучай и др.



Рис. 3. Скалистые обрывы лесного пояса в бассейне р. Гудиалчай

Данный ландшафтный тип характеризуется холодным климатом с влажной зимой, холодным климатом с сухой зимой и умеренно-теплым климатом с почти равномерным распределением осадков. В зависимости от ороклиматических особенностей и литологических условий верхняя, средняя и нижняя полосы лесного пояса отличаются своеобразием, что обуславливает различие состава древесных пород. В верхней полосе лесного пояса между высотами 1800-2000 и 2200 м развиты буково-дубовые леса с примесью низкорослых берез высотой до 8-10 м. Наиболее продуктивные лесные массивы с буковыми и грабово-буковыми лесами развиты в пределах 1000 (1200)–1600 м (среднегорный лесной подпояс), где имеются благоприятные климатические условия. Их распространение

приурочено к бассейнам рр. Гейчай, Гирдыманчай, южным склонам Ниалдагского хребта, бассейнам р. Агсу, южным склонам Большого Кавказа западнее р. Гейчай, к западной части Халтанской котловины, а также к северным склонам Тенги-Бешбармагского хребта и к Гусарской наклонной равнине. Лесные массивы на отдельных, более доступных участках, сильно нарушены, а местами, на обширных территориях сведены и представлены лишь отдельными островками аридных лесов. Низкогорный лесной под пояс Большого Кавказа характеризуется преобладанием дубовых и дубово-грабовых лесов, развитых на высотах от 500-600 м до 1000 м. В более засушливой части Большого Кавказа они простираются до высот 1200-1400 м. В пределах низкогорий леса почти сведены (исключение составляют крутые склоны и слабо доступные речные долины) и на их месте развито земледелие.

Горно-лугово-кустарниковый ландшафтный комплекс развит на высотах от 500-600 м до 900-1100 м. На южном склоне Большого Кавказа этот ландшафтный комплекс развит в междуречье Гейчая-Пирсаатчая и распространен между высотами 500 (600 м)–1400-1500 м, а на северном склоне – в пределах Гусарской наклонной равнины (в междуречье Агчай-Самур) на высотах от 500-600 м до 900-1000 м. Данный комплекс развит и во внутригорных котловинах – Гонагкендской, Рустовской, Халтанской, Алтыгаджской, Лагичской, а также небольшими участками он наблюдается в бассейне рр. Агчай, Гарачай, Шабранчай и др. Территория относительно пологонаклонная и слаборасчлененная. Уклон поверхности рельефа колеблется от 5-10° до 25°; общее горизонтальное расчленение 1-2 км/км². Поверхность сложена глинами, суглинками, известняками и галечниками. Галечники особенно широко представлены в пределах Гусарской наклонной равнины. В формировании и развитии рельефа и ландшафта в данном регионе главная роль принадлежит эрозионно-денудационным и гравитационным процессам. Реки носят транзитный характер. Густота их колеблется от 0,3 до 0,6 км/км². В пределах данного ландшафта широко развиты оползни (что обусловлено уклоном поверхности, слагающими отложениями, гидроклиматическими условиями). Оползни развиты в междуречье Гирдыманчая и Пирсаатчая, в бассейне р. Гозлучай и в Гонагкендской, Алтыгаджской котловинах. На южном склоне Большого Кавказа имеется ряд древних и современных оползней. За последние 30-40 лет на южном склоне активизировался ряд крупных оползней – Нуранский, Агишгынский и др. В пределах горно-лугово-кустарникового ландшафта хорошо развит почвенно-растительный покров. Здесь на глинистых, глинисто-известняковых отложениях палеогена, неогена и мелового периода распространены горно-коричнево-лесные, горно-бурые, светло-коричневые почвы. Дешифрирование ландшафтного комплекса и его границ с горно-лесными ландшафтами относительно затруднено из-за постоянной смены растительности, что отражается на индикационных признаках дешифрирования. В пределах

субальпийских лугов, горно-лесных и горно-лесо-кустарниковых ландшафтов развит гумидный тип морфоскульптур. Главными в формировании гумидных ландшафтов являются водно-эрозионные процессы, протекающие в условиях податливого к сносу и аккумуляции субстрата со слабым развитием лесного покрова.

Аридный тип морфоскульптур охватывает юго-восточные низкогорную и предгорную полосы в диапазоне высот 500-1500-1600 м (искл. г. Дюбрар–2209 м, где этот комплекс имеет локальный характер распространения) с развитыми здесь горно-степным и полупустынным ландшафтными комплексами. Рельеф территории расчленен в различной степени в зависимости от абсолютных и относительных высот, ориентации склонов, уклона поверхности, особенностей климата и литогенной основы. Основными морфоскульптурами являются бедленд (низкогорье Гобустана – бассейны рр. Сумгаитчай, Джейранкечмез, Гядысу, а также бассейн р. Гильгильчай), оползни, овраги, глинистый карст, псевдокарст. Благодаря аридности климата, степной комплекс широко распространен в пределах Шамаха-Гобустанской и Дюбрар-Девичинской структур высотной пояности. В пределах г. Дюбрар абсолютные высоты степного комплекса достигают 2000-2200 м, а в Гобустане его нижняя граница имеет высоты 500-600 м. В пределах южного склона Ленгебизского и северо-восточного склона Бешбармагского хребтов нижняя граница степного ландшафта опускается до 200-250 м абсолютной высоты. В пределах Южного и Восточного Гобустана в силу рельефных условий степной комплекс развит прерывистыми ареалами на отдельных вершинах – г. Загердаг (675 м), Кечигая (644 м), Гайыблар (850 м), Большой Сияки (792 м), Малый Сияки (787 м) и др. Ландшафты Лагичской, Шахнабадской, Гонагкендской котловин, а также верховьев рр. Пирсаатчай, Гильгильчай и др. более аридны, чем ландшафты окружающих гор. В пределах данного типа ландшафта развиты разновидности горно-каштановых, серо-бурых, горно-коричневых почв. Горно-степной ландшафт представлен бородачевым и типчаковым разнотравьем, типчаково-чебрецовыми степями, а также разнотравными степями с нагорно-ксерофитной растительностью.

Полупустынный комплекс в пределах низкогорной части Большого Кавказа занимает обширную территорию и охватывает восточную часть Ленгебизского хребта, южную, восточную части Гобустана и Абшеронского полуострова, а также нижнюю полосу низкогорья северо-восточного склона Большого Кавказа, между рр. Сумгаитчай и Атачай. Общая площадь данного типа ландшафта, ограниченного высотами 200 и 600 м, составляет около 6000 км². На отдельных участках южных склонов и речных долин данный тип развит и на относительно больших высотах до 900-1000 м. Рельеф территории – холмисто-волнистый - сильно расчленен и отличается слабым развитием речной сети и скудностью растительного покрова. Речная сеть слабо развита – 0,03-0,3 км/км² и в основном представлена суходолами с временными стоками и транзитными реками.

Литогенной основой являются глины, пески, суглинки и грязевулканические брекчии. В пределах полупустынного комплекса низкогорья развиты серо-бурые почвы. Растительность представлена большим разнообразием: на северных склонах – эфемерово-полынный комплекс, а на южных – полынно-кенгизовая, полынно-эфемеровая растительность. Ландшафтный комплекс используется в качестве весенне-зимних пастбищ.

Выводы. Анализ материалов комплексного ландшафтно-геоморфологического дешифрирования КС Большого Кавказа показал, что, в целом, развитие морфоскульптур и ландшафтных комплексов обусловлено вертикальной поясностью, а также выявить основные закономерности их развития и дифференциации. Результаты применения индикационного дешифрирования разновременных цветных и черно-белых спектральных КС доказывают, что дистанционные методы имеют большую научно-практическую значимость при изучении окружающей среды и позволяют объективно и оперативно следить за всеми морфогенетическими процессами, которые происходят в современных ландшафтно-геоморфологических системах в условиях усиления антропогенной нагрузки. Все это и определяет их большое научно-практическое значение при изучении окружающей среды.

Список литературы

- 1.Будагов Б.А., Алиев А.С. Морфоструктурный анализ рельефа азербайджанской части Большого Кавказа // Геоморфология, 1984, № 4, с. 47-53
- 2.Ализаде Э.К. Закономерности морфоструктурной дифференциации горных сооружений восточного сегмента центральной части Альпийско-Гималайской шовной зоны (на основе материалов дешифрирования КС). Автореф. докт. диссер. Баку, 2004, 53 с.
- 3.Тарихазер С.А. Разработка методики дешифрирования морфоскульптур горных стран (на примере северо-восточного склона Большого Кавказа). Автореф. канд. дисс. Баку, 1997, 29 с.
- 4.Ализаде Э.К., Тарихазер С.А. Экзоморфодинамика рельефа гор и ее оценка (на примере северо-восточного склона Большого Кавказа). Баку, изд. «Viktoriya», 2010, 236 с.
- 5.Кучинская И.Я., Тарихазер С.А. Ландшафтно-геоморфологическая обстановка Большого Кавказа и степень влияния на нее процессов экзоморфогенеза // Геоморфологи. Новые решения старых проблем (к 110-летию И.П. Герасимова). Медиа-Пресс, Москва, 2014, с. 23-33

References:

1. Budagov B.A., Aliev A.S. Morphostructural analysis of a relief of the azerbaijan part of the Major Caucasus//Geomorphology, 1984, № 4, p. 47-53
2. Alizade E.K.. Appropriates of morphostructural differentiations of mountain constructions of east segment of the central part Alp-Himalaya zones (on the basis of interpretation materials of SP). Baku, 2004, 53 p.
- 3.Tarikhaser S.A. Elaboration the methods of interpretation of morphostructures of mountainous countries (on the pattern of the north-eastern slope of the Major Caucasus). Baku, 1997, 29 p.
- 4.Alizade E.K., Tarikhaser S.A. Exomorphodynamic of the mountains relief and its estimation (on the example of the north-eastern slope of the Major Caucasus). Baku, «Viktoriya», 2010, 236 p.
5. Kuchinskaya I.Y., Tarikhaser S.A. Landscape-geomorphological situation of Major Caucasus and degree of influence of exomorphogenesis. Geomorphology. New decisions of old problems (to I.P.Gerasimov's 110 anniversary). A media press, Moscow, 2014, 23-33p.