

УДК 551.4 (479.24)

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЮГО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА БОЛЬШОГО КАВКАЗА

Кучинская И.Я.¹, Исмаилова А.А.²

¹Институт Географии им.акад. Г.А.Алиева Национальной Академии Наук Азербайджана,

²Бакинский Государственный Университет

e-mail: irgeo@pisem.net

В статье проведен анализ роли высокой энергии рельефа в формировании и дифференциации современных горных геосистем Юго-Восточного склона Большого Кавказа. Сравнительный анализ количественных показателей с разного ранга ландшафтными комплексами показал, что между ними наблюдается тесная корреляционная связь, т.е. дифференцированность, раздробленность и мелкоконтурность горных ландшафтных геосистем, и каждая ландшафтная единица отличается своеобразными морфометрическими показателями, что также определяют их экогеодинамическую устойчивость.

Ключевые слова: современные ландшафты, морфометрические «поля», экзодинамическая напряженность.

ВВЕДЕНИЕ

В формировании и развитии горных, неустойчивых к внешнему воздействию ландшафтов с полигенетическим характером важное значение имеет рельеф, как один из основных факторов, определяющих распределение тепла и влаги на поверхности и регулирующих состояние биоты. При этом в силу доминирующей роли геолого-геоморфологического компонента ландшафта именно морфометрические особенности подстилающей поверхности рельефа крайне важны при выявлении и исследовании развития современных геокомплексов. Именно они определяют территориальное размещение неустойчивых горных геосистем, площадь ареалов, уровень раздробленности и т.д. При этом морфометрические данные подстилающей поверхности являются не только показателями современного ландшафта, но и одними из ведущих факторов, определяющими некоторые их качественные особенности [7,8]. Они играют направляющую роль при формировании взаимосвязи между ландшафтообразующими компонентами и без них невозможно объективное обоснование выделения ландшафтных комплексов. Учитывая, что морфометрические показатели рельефа являются поверхностным выражением внутреннего потенциала развития природных комплексов с целью установления тенденций развития современных геокомплексов юго-восточного склона Большого Кавказа, нами использован ландшафтно-морфометрический метод исследования данного региона, выявлены следующие морфометрические показатели (вертикальная и горизонтальная расчлененность, углы наклона поверхности) и проведен сопоставительный анализ выделенных морфометрических

«полей» с ландшафтными ареалами. Обобщенный анализ морфометрических данных позволяет определение характерных показателей для каждой ландшафтной единицы и дает возможность уточнения их границ.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Как известно, к основным рельефообразующим экзогенным факторам относятся гидроклиматические и литологические. Территория южного склона Юго-Восточного Кавказа не отличается сложным литологическим составом горных пород [3,4,5,6,10,12, и др.]. В исследуемом регионе выделяются: карбонатно-глинистые, терригенно-флишевые и, частично, вулканогенно-осадочные формации горных пород, которые имеют нарастающую противоденудационную устойчивость. Анализ современных гипсометрических условий показывает обратную связь. На данной территории максимальное годовое количество осадков выпадает в пределах высот 2200-2600м и 1200-1800м. Максимальные показатели же экзогенного расчленения и наибольший уклон рельефа наблюдаются в пределах высот 2500-3200 м.

Значит, исследуемые показатели являются основными факторами морфометрической структуры, обуславливающими особенности различного масштаба. Поэтому необходимо определение степени воздействия тектонической раздробленности территории на развитие современных ландшафтных комплексов.

При ландшафтно-индикационном анализе вертикальной расчлененности, определении роли косвенных показателей вертикальной расчлененности рельефа в формировании современных ландшафтных комплексов территории расчеты проведены по известной формуле: $\Delta H = \Delta H_{\max} - \Delta H_{\min}$. Анализ составленной картосхемы (рис.1) выявил, что глубина расчлененности колеблется между 20-1300м, соответственно в пределах высоты от 100-400м, до 2800-3600м. Значит, максимальные показатели вертикальной расчлененности соответствуют гипсометрически самым высоким территориям, в пределах которых развиваются субальпийско-субнивальные ландшафтные комплексы. Общие направления изолиний соответствуют крупным ландшафтно-морфотектоническим ступеням общекавказской направленности. В пределах исследуемого региона выделены 3 широтного направления ландшафтно-морфогенетических сегмента, и отличающихся плотностью изолиний и направлениями их простираения.

Расположенный широтный сегмент между реками Вандамчай – Гирдиманчай соответствует Исмаиллинскому ландшафтно-морфотектоническому блок-сегменту. Количественные показатели глубины расчленения связаны с активно развивающимися экзо- и эндодинамическими ландшафтообразующими процессами в регионе и ландшафтно-морфолитогенными особенностями территории.

Активные новейшие тектонические подвижки формируют современную высоко расчлененную ландшафтно-морфотектоническую структуры территории, которая, в свою очередь, является причиной широтной и вертикальной раздробленности и дифференциации ландшафтов. Внутри этого крупного ландшафтно-морфометрического блока по плотности изолиний выделяются два сегмента общекавказской направленности.

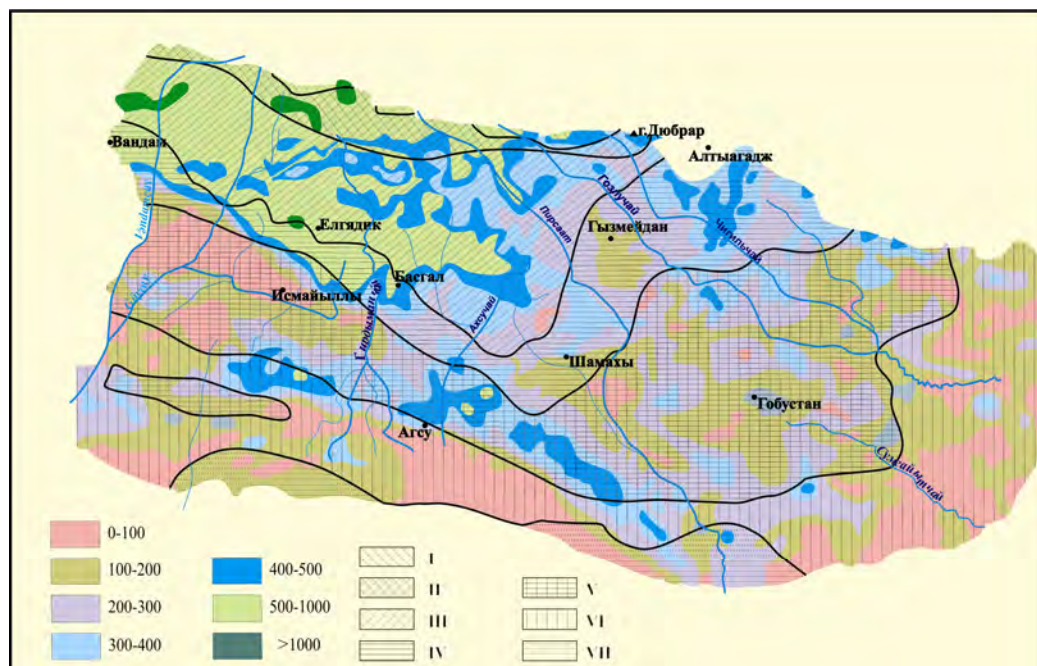


Рис. 1. Картограмма взаимосвязи вертикальной расчлененности рельефа и современных ландшафтных комплексов южного склона Юго-Восточного Кавказа

- I. Альпийские луга
- II. Субальпийские луга
- III. Буково-грабовые леса среднегорья
- IV. Гумидные степи средне- и низкогогорья
- V. Сухостепи низкогогорья, частично среднегорья
- VI. Полупустыни низкогогорья и межгорных равнин
- VII. Полупустынные аллювиальные равнины

В пределах северной части самой высокой плотностью изолиний характеризуются зоны Большого Водораздельного, Говдагского и Ниялдагского хребтов. Здесь, в пределах субальпийских и среднегорно-лесных ландшафтов глубина расчленения колеблется между 200-1300 м. Более высокие показатели вертикальной расчлененности характерны для территории, расположенной в верховьях рр. Геокчай-Гирдыманчай, где развиты субнивально-альпийские и субальпийские геосистемы [1,2]. Границы этой части блок-сегмента соответствуют высокогорно-лугово-степным ландшафтам межгорных котловин Говдагского горсто-синклинорного хребта, который посредством Говдагского разлома отделен от Бабадагского горст-антиклинорного хребта. Расположенные относительно южнее и характеризующиеся более умеренными показателями расчленения лесные, лесо-кустарниковые ландшафты ограничены Ганых-Агричайским ландшафтно-морфометрическим сегментом. А внутри этих ландшафтных комплексов, из-за резкого уменьшения потенциальной энергии

рельефа, уровень расчленения ареалов геосистем определенно снижается. Южная часть Исмаиллинского блока соответствует Ганых (Алазань) – Айричайской межгорной впадине и Аджиноурскому низкогорью. Здесь показатели глубины расчленения меняются между 150-528м, но за пределами границ этой территории на севере увеличивается до 200 м. Ганых-Айричайская межгорная впадина ограничивается на севере изолиниями 200м, на юге 100м. и отделена от Аджиноурской низкогорной мофоструктуры с горст-антиклинорным строением, на котором преобладают интенсивно освоенные сухо-степные геокомплексы. Степные ландшафтные комплексы в основном характеризуются увеличением плотности изолиний с вертикальной расчлененностью до 528 метров.

Второй блок-сегмент общекавказской направленности по простиранию и плотности изолиний выделяется между реками Гирдыманчай-Пирсаат и условно называется Шемахинским блоком. В пределах этого продольного блок-сегмента, в котором доминируют лесные и лесо-кустарниковые ландшафты, сохраняется общекавказское направление простирания изолиний. Здесь отмечается в основном равномерное распределение изолиний по территории, а наибольшая плотность наблюдается в зоне Ниялдага и на северо-западе блока.

Наименьшие показатели вертикальной расчлененности приходятся на южные склоны Лянгябизского горного хребта (до 100м), на котором развиваются сухо-степные и полупустынные ландшафтные комплексы. Более высокая (плотная) вертикальная расчлененность (до 800м) наблюдается на высокогорной части горы Гюлюмдусту, на котором расположены субнивальные ландшафтные и альпийские луга. По частоте изменения вертикальной расчлененности резко отличаются Ниялдагская, Бабадаг - Алтыагачская и Гюрдживан - Лянгябизская зоны. На южных склонах Лянгябизского низкогорного хребта переход от сухо-степных на полупустынные ландшафты Куринской межгорной котловины характеризуется резким увеличением плотности изолиний.

По направлению простирания и плотности изолиний на востоке исследуемой территории выделяется Пирсаатчайско-Джангинский блок сегмент, который отличается преобладающим развитием сухо-степных и полупустынных ландшафтов, отчасти и нагорно-степных, и лесо-кустарниковых. По изменению направлений и плотности изолиний в пределах этих ландшафтных комплексов можно выделить блок-геосистемы более низкого уровня.

В гипсометрически более высокоприподнятых зонах наблюдается резкое увеличение плотности изолиний общекавказского направления простирания (Алтыагач-Кюркачидаг, Дюбрар, Алаташ-Юнусдаг и др.), где показатели вертикальной расчлененности увеличиваются до 500-600 м. В среднегорной и отчасти высокогорной зонах южного и юго-восточного склонов, в условиях недостаточной увлажненности в лесо-степных, степных и сухо-степных геокомплексах резко выделяется аномальная ландшафтная деградация, вызванная в основном интенсивным выпасом скота.

На имеющем относительно плоскую поверхность Гызмейданском (Астраханском) плато показатель вертикальной расчлененности уменьшается до 200-300 метров. Резкое уменьшение плотности изолиний и изменение особенностей

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ...

распределения (200м) ярко выражается на Маразинском плато и в пределах Джейранкечмезской котловины, на которых преобладают сухо-степные ландшафты. Необходимо отметить что, на этой части исследуемой территории, в условиях доминирования сухо-степных и нагорно-полупустынных ландшафтов, мелкохолмистые особенности рельефа и легко размываемые горные породы способствуют изменению вертикальной расчлененности поверхности на небольших расстояниях и ареалах. Этот процесс более ярко выражен в Джангинском ущелье и близкорасположенных к нему геосистемах.

Резюмируя вышеизложенное, необходимо отметить, что качественные показатели глубины вертикальной расчлененности и картосхема сравнения их с современными ландшафтными комплексами показывает, что между этими показателями имеются корреляционные связи и они необходимы для количественной характеристики геокомплексов и индикации ландшафтов.

Учитывая большое значение в формировании горных ландшафтов крутизны склонов, нами был проведен сопоставительный анализ картосхем осредненных уклонов и подтипов ландшафтных комплексов, который показал их информационную емкость (рис. 2).

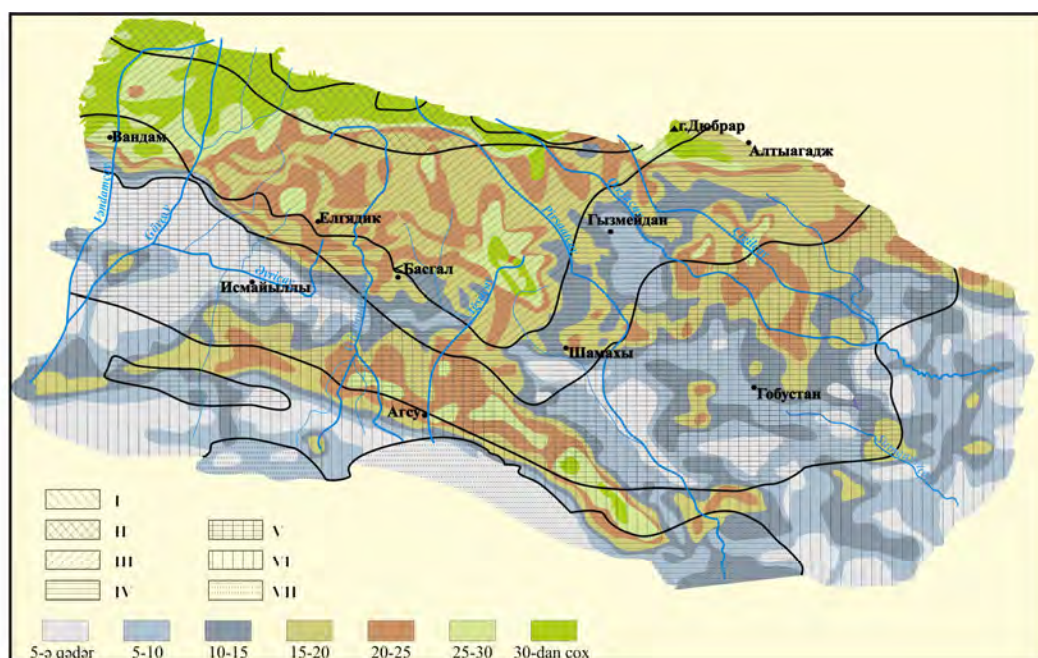


Рис. 2. Картосхема взаимосвязи осредненных уклонов поверхности рельефа и современных ландшафтных комплексов южного склона Юго-Восточного Кавказа.

Анализ картосхемы выявил, что показатели осредненных уклонов поверхности меняются между 2^0 - 43^0 -ми. Показатели минимальных осредненных уклонов наблюдаются в центральных частях Ганых-Агричайской впадины и

Джейранкечмезской котловины. Максимальные показатели средних уклонов отмечаются в зоне субнивальных и высокогорных луговых ландшафтах (35° - 43° и больше), расположенных на водораздельной части Бабадагского и Ниялдагского хребтов. Максимальные показатели уклонов совпадают с геокомплексами, которые развиваются на гипсометрически наиболее приподнятых частях исследуемой территории.

В зависимости от изменений относительной высоты ландшафтных комплексов меняются соответственно и показатели осредненных уклонов занимаемой ими территории. Направление простираения изолиний соответствует ареалам развития основных ландшафтных единиц. По плотности и характеру распределения выделяется 2 широтных ландшафтно-морфометрических блок-сегмента. В пределах Вандамчай-Пирсаат-Джангинского ландшафтно-морфометрического сегмента изолинии имеют более высокую плотность и характеризуется распределением общекавказским направлением простираения. На данной территории самые низкие показатели уклона поверхности (2° и менее) характерны для низкогорных зон и они охватывают небольшие территории на крайнем северо-западе, на котором современный рельеф имеет сложное строение и резко дифференцированный характер.

От Ганых-Агричайской впадины в сторону Ниялдагского хребта происходит постепенно уплотнение изолиний, и на очень коротком расстоянии осредненные уклоны территории увеличиваются от 3° - 5° до 35° . Локальное уплотнение изолиний также отмечается в геокомплексах субнивально-альпийских лугов в пределах Бабадагского и Гюльмюстинского хребтов, а также сухо-степных и полупустынных ландшафтах южного склона Аджиноур-Лянгябизского хребта.

Как видно из вышеизложенного, в этом широтном сегменте с использованием количественных показателей, плотности и характеру распределения изолиний можно выделить ландшафтно-морфометрические блок-сегменты (Аджиноур-Лянгябиз, Ганых-Агричай, Бабадаг и Ниялдаг) с общекавказской направленностью простираения. Необходимо отметить, что по направлению и плотности изолиний резко отличаются ареалы низкогорных горно-лесных, лесостепных и гумидно-степных ландшафтных комплексов Басгальского плато и Зогаловачайской котловины. На этой территории показатели осредненных уклонов поверхности колеблются между 10° - 25° и 2° - 15° . Четкое отличие наблюдается в плотности и распределении изолиний и на территории, расположенной восточнее реки Пирсаатчай. Здесь основные ареалы занимают территории с осредненными уклонами от 5° до 20° .

В пределах сухостепных ландшафтных комплексов с элементами полупустынь на Маразинском плато и Джейранкечмезской котловине уменьшается плотность изолиний. Уклоны склонов на территории соответственно меняется между 4° - 13° и 3° - 10° . На Гызмейданском (Астрахановка) плато, расположенном на северо-западе и имеющем средние показатели уклонов поверхности наблюдается значительное увеличение плотности изолиний. В пределах гумидно-степных ландшафтов, осложненных галофитными комплексами грязевых вулканов, плотность изолиний еще более увеличивается.

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ...

Необходимо отметить, что анализ картосхемы осредненных уклонов склонов позволил выявить следующее: особенности общего распределения изолиний и изменение их плотности выступают как индикаторы распространения ареалов общешоновых ландшафтов. Их можно использовать как количественные показатели ландшафтов, на которых они размещены.

На составленной картосхеме горизонтального расчленения поверхности (рис. 3) изолинии проведены через каждое $0,5 \text{ км/км}^2$, а общие количественные показатели меняются между $0-4,0 \text{ км/км}^2$.

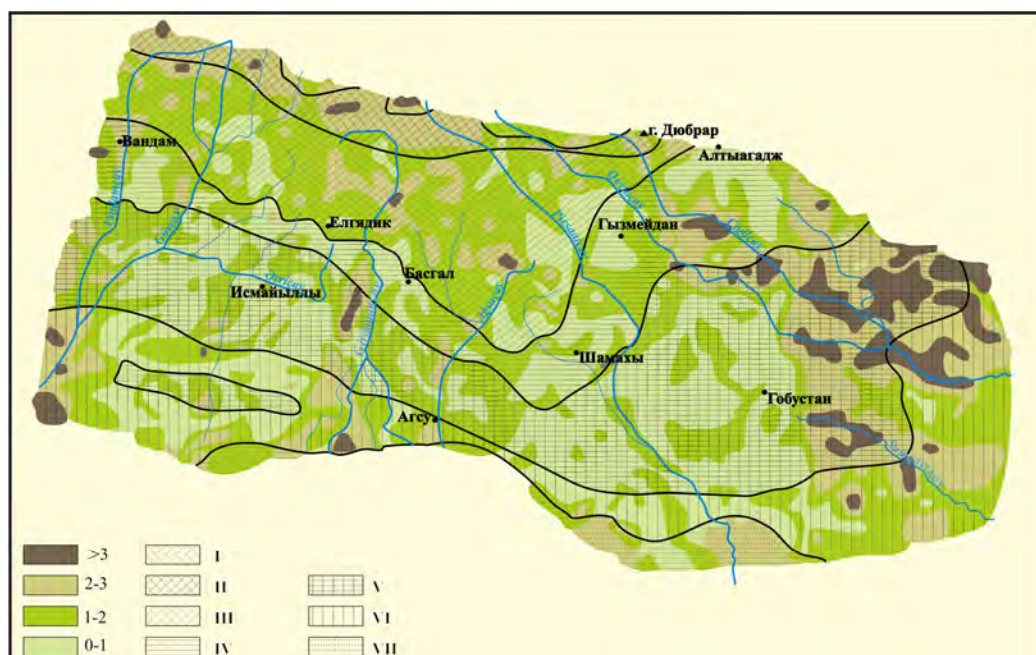


Рис. 3. Картосхема взаимосвязи горизонтальной расчлененности рельефа и современных ландшафтных комплексов южного склона Юго-Восточного Кавказа.

В распределении изолиний найти характерные особенности их продольного простираения и связь с фоновыми ландшафтами очень затруднено, но в то же время их следует использовать для индикации широтной ландшафтной секторальности геокомплексов. Можно предположить, что горизонтальное расчленение больше всего связано с антикавказской направленностью ландшафтно-геоморфологических особенностей территории. Наибольшие показатели горизонтальной расчлененности наблюдаются на среднегорье, где имеются густая полноводная речная сеть ($3-4 \text{ км/км}^2$). В высокогорной и низкогорной зоне его показатели более низкие ($0-2 \text{ км/км}^2$). На карто-схеме по особенностям распределения изолиний выделены 4 ландшафтно-морфологических блок-сегмента.

Первый блок-сегмент расположен в междуречье Гейчай и Гирдыманчай. Здесь изолинии имеют среднюю плотность. В его западных и восточных окраинных частях, на долинах рр. Геокчай и Гирдыманчай, а также близких к ним территориях

на фоне резкой активизации экзодинамических процессов показатели горизонтальной расчлененности резко увеличиваются, а плотность изолиний достигает максимума и они в виде узкой полосы простираются в субмеридиональном направлении.

Своеобразное распределение изолиний ярко выражается и на следующем блок-сегменте, расположенном в междуречье Гирдыманчай и Пирсаатчай, где доминантными являются лесо-кустарниковые, лесные и горно-степные ландшафты. На этой территории в отличие от предыдущей, плотность изолиний имеет более низкие показатели.

Третий блок-сегмент в основном охватывает Маразинское (Гобустанское) плато и прилегающую к нему территорию и на картосхеме горизонтального расчленения четко ограничивается изолиниями. Здесь изолинии расположены очень разреженно и соответствуют ареалам распространения сухо-степных ландшафтов блок-сегмента Пирсаатчай-Гобустан. Внутри этих ландшафтных комплексов плотность горизонтального расчленения определенно увеличивается в северо-западном и северном направлении.

Последняя, четвертая часть расположена на северо-востоке и востоке исследуемой территории, где доминируют полупустынные и сухо-степные ландшафты. На Джейранкечмез-Джангинской зоне наблюдаются активные ариднo-денудационные процессы (эоловые, псевдокарстовая и поверхностная эрозия), где в простираии изолиний наблюдается уменьшение их плотности в юго-восточном направлении.

На территории распространения высокогорно-луговых и субниальных ландшафтов более высокие показатели горизонтального расчленения характерны в районе Гюлюм-досту-Дюбрар. Здесь меняются формы изолиний, наблюдаются малые ареалы, но иногда показатели горизонтального расчленения доходят до максимума. Итак, ландшафтно-индикационный анализ картосхемы горизонтального расчленения поверхности позволил нам выделить четыре отличающихся ландшафтно-морфологических блок-сегмента, влияющих на формирование современных ландшафтных комплексов.

Подытоживая сопоставительный анализ картосхем густоты расчленения и ареалов ландшафтных комплексов, отметим, что густота расчленения не позволяет выделять ландшафтные комплексы на зональном уровне, однако помогает в исследовании внутриландшафтной дифференциации.

ВЫВОДЫ

Ландшафтно-индикационное исследование морфометрических показателей территории, оказывающих активное влияние на формирование и динамику развития ландшафтных комплексов южного склона Юго-Восточного Кавказа показывает, что их роль в развитии этих геосистем и раздробленности ареалов распространения очень большая и эти показатели можно широко использовать при исследовании количественной характеристики ландшафтов. Учитывая вышеуказанное и в результате комплексных ландшафтных исследований, нами впервые составлена

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ...

картосхема общей геодинамико-ландшафтно - морфометрической напряженности исследуемой территории (рис.4).

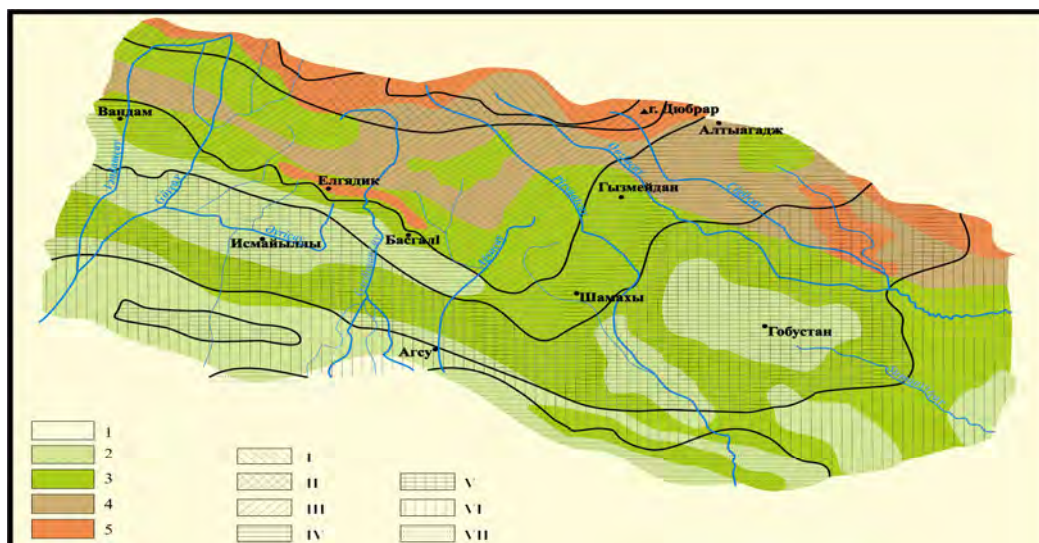


Рис. 4. Картосхема ландшафтно-морфометрической напряженности южного склона Юго-Восточного Кавказа

Таблица 1

**Оценочная шкала морфометрической напряженности юго-восточного склона
Большого Кавказа**

Вертикальное расчленение (в метрах)	Уклон склона (в градусах)	Горизонтальное расчленение (в км/км ²)	Оценка (в баллах)
>1000	>40°	>2,5	V
800-1000	30°-40°	1,5-2,5	IV
500-800	20°-30°	1,0-1,5	III
200-500	10°-20°	0,5-1,0	II
<200	<10°	<0,5	I

Анализ картосхемы выявил, что наибольшей напряженностью – 5 баллов, характеризуется территория, охватывающая крутые склоны в пределах высот, для которых характерно развитие субнивально - альпийско луговых и субальпийских геосистем.

Субнивальная ландшафтно-экологическая система наиболее развита на максимально приподнятых участках Главного Кавказского хребта между гг.Бабадаг – Шхназардаг – Гюлюмдусту, где она представлена разобщенными ареалами, обусловленными интенсивным расчленением рельефа гор. В формировании и развитии ландшафта преобладающая роль принадлежит процессам гравитации, под

действием которых указанные ландшафтно-экологические системы очень динамично развиваются и периодически обновляются. Анализ материалов дешифрирования космических снимков, литературных источников и имеющихся полевых данных показывает, что на территории распространения субнивального ландшафта фактически отсутствует почвенно-растительный покров и представлен мелкоземистыми образованиями, заполняющими трещины скал и пониженные участки.

Высокогорно-луговая ландшафтно-экологическая система в пределах южного склона юго-восточного погружения Большого Кавказа охватывает диапазоны абсолютных высот 1600-1800м и 3100-3200м. Высокогорные луга представлены альпийскими и субальпийскими комплексами, которые в зависимости от рельефа образуют высотные полосы различной ширины.

Для рельефа альпийского подпояса, особенно в бассейнах рек Гирдыманчай, Пирсаатчай типичны обвалы, глыбовые осыпи (чингили) и оползни, а местами солифлюкция, придающие специфический облик ландшафту. Оползневые процессы особенно широко развиты в бассейнах рек Гирдыманчай, Пирсаатчай и др. В геологическом строении территории с горно-луговым комплексом принимают участие юрского и мелового возраста глинистые сланцы, песчаники, известняки.

Высокогорные ландшафтно-экологические системы исследуемой территории используются как летние пастбища и сенокосы (субальпийские луга). Однако в связи с перевыпасом скота растительный покров отдельных пастбищ сильно оскудевает, а также снижается их биопродуктивность. В результате чрезмерной загруженности территории, особенно в летнее время, происходит значительное изменение почвенно-растительного покрова уплотнение почв, иссушение, замена ценных кормовых растений малопродуктивными и сорняками. Вследствие этого активизируется деятельность эрозионно-денудационных процессов. В целом, по нашему мнению, их можно отнести к потенциальным опасным очагам зарождения оползней, обвалов, селей и т.д., что скрывает в себе опасность для местного населения.

Напряженностью 4 балла отличаются ареалы буково-грабовых лесов среднегорья. Горно-лесная ландшафтно-экологическая система в пределах исследуемой территории занимает значительную площадь между абсолютными высотами 600-700м и 2000-2200м и развита сплошной полосой в междуречье Геокчай-Пирсаатчай.

В целом, горно-лесные ландшафтно-экологические системы подвержены значительным деформациям и изменениям, обусловленным как интенсивными склоновыми процессами, так и хозяйственной деятельностью человека. Анализ морфометрических показателей территории распространения горно-лесных ландшафтов показывает, что рельеф характеризуется различной степенью расчлененности и уклона поверхности. В бассейнах рек Гирдыманчай, Геокчай, Ахсу и др. в некоторых местах сформировались скалистые обрывы, охватывающие значительные площади. В пределах низкогорья экстрааридных зон междуречье Пирсаатчай - Джейранкечмез оголение склонов привело к остепнению и опустыниванию территории, а также способствовало активному развитию бедленда.

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ...

В связи со сведением лесов на значительной части территории нарушилось естественное равновесие природных ландшафтов, что привело к развитию послелесных сухостепных ландшафтов со специфическим почвенно-растительным покровом.

Горно-лесо-кустарниковые ландшафтно-экологические системы исследуемого региона расположены между абсолютными высотами 500- 1400(1500)м и развиты разорванными ареалами в междуречье Ахсу и Пирсаатчай, а также верховьях рек Гозлучай и Чигильчай. В формировании и развитии данной ландшафтно-экологической системы главенствующая роль принадлежит эрозионно-денудационным и гравитационным процессам. В расчленении рельефа основную роль играют притоки рек Ахсу, Пирсаатчай, Гозлучай и многочисленные овраги и балки. В пределах этих территорий значительное развитие получили как древние, так и современные активные оползневые процессы (Нуранский, Агишгынский оползни и др.). Они играют огромную роль не только в переработке рельефа, но и в преобразовании и динамике ландшафта. Так, по данным Будагова Б.А., Микаилова А.А. (1985), в результате Агишгынского оползня (1973) были разрушены естественные лугово-лесные ландшафты площадью около 3км². Такая же чрезвычайно оползнеопасная обстановка нами выделяется вдоль республиканского значения автомобильной дороги Муганлы (Шемахинский район) – Ахсучай - Гирдыманчай, где в пределах лесо-кустарниковых ландшафтов низкогогорья происходит массовое скольжение поверхностных горных пород, которые в совокупности занимают десятки км² площади. Естественно, они больше всего связаны с активным антропогенным воздействием в благоприятных природных условиях для развития оползнеобразования.

Относительно меньшей в 3 балла напряженностью характеризуются степные геокомплексы исследуемой территории. Горно-сухостепная ландшафтно-экологическая система развита в основном в диапазоне высот 500- 1500м. в пределах Шемаха-Гобустанской структуры. На юго-западном склоне Ленгебизского хребта и в северо-восточном Гобустане основными ландшафтообразующими факторами являются аридно-денудационные процессы, в связи с чем здесь широко развита овражно-балочная сеть, бедленды и глинистый карст (бассейны рек Сумгайытчай, Джейранкечмез). Последние, особенно интенсивно развиты на крутых южных склонах горных гряд и на бровках пойменных и надпойменных террас рек Сумгайытчай, Вегвер, Тударчай, Джейранкечмез. Рельеф данной ландшафтно-экологической ступени осложнен антиклинальными грядами, разорванными разломами, синклинальными внутригорными котловинами и равнинами (Чингирдаг, Беюкдаш, Кичикдаш, Гюздаг, Гюлбахт и др.), конусообразными и платообразными формами грязевых вулканов. В целом, рельеф холмисто-волнистый, отличается слабым развитием речной сети (представлена лишь средним и нижним течениями рек Пирсаатчай, Сумгайытчай, Джейранкечмез и Вегвер, которые в летний период почти высыхают) и скудностью растительного покрова и низкой биопродуктивностью ландшафтных комплексов.

Совсем слабой напряженностью (в 2 и менее баллов) характеризуются полупустынные ландшафтные комплексы исследуемой территории,

распространенные в пределах Гюрдживанского плато, Лянгябизского хребта, долины р.Пирсаатчай, северо-восточного Гобустана, развитые в пределах абсолютных высот 200- 500-600м.Рельеф данных геоконплексов переработан аридно-денудационными, эрозионно-денудационными и суффозионно-карстовыми процессами, и в зависимости от уклонов, экспозиций склонов и литологического состава поверхностных отложений палеоген-неогенового и четвертичного возрастов, как правило, имеет разную степень расчленения. В пределах данного ландшафтного комплекса широко развиты внутриворонные и придолинные равнины. Внутриворонные котловины расположены в долинах рек Пирсаатчай, Тударчай, Сумгайтчай и в районах грязевых вулканов Тоурогай, Кянизадаг и др. Осредненные уклоны поверхности этих, слабодренированных равнин, составляет не больше 3-4°, и они отличаются низкопродуктивными, в большей степени солончаковыми полупустынными ландшафтами, иногда с элементами пустынь.

В целом, сравнительный анализ количественных показателей с разного ранга ландшафтными комплексами показал, что между ними наблюдается тесная корреляционная связь, т.е. дифференцированность, раздробленность и мелкоконтурность горных ландшафтных геосистем, и каждая ландшафтная единица отличается своеобразными морфометрическими показателями, что также определяют их экогеодинамическую устойчивость.

Список литературы

1. Будагов Б.А. Развитие и формирование ландшафтов Юго-Восточного Кавказа в связи с новейшей тектоникой / Б.А. Будагов, А.А. Микаилов. – Баку : «Элм», 1985. – 175с.
2. Будагов Б.А. Современные естественные ландшафты Азербайджанской ССР / Будагов Б.А. – Баку : изд-во АН Азерб. ССР, 1988. – 135с.
3. Вихерт А.В. Типы, история и механизм образования складчатости Юго-Восточного Кавказа / А.В. Вихерт, Н.В. Лебедева, В.М. Башилова. – М. : «Недра», 1966. – 188с.
4. Геология СССР. ТХVII. Азерб. ССР. – М. : «Недра», 1972. – 520с.
5. Геология Азербайджана. – Баку : «Нафта пресс», 2001.
6. Исаев Б.М. Тектонические покровы и олистостромовые комплексы Юго-Восточного Кавказа / Б.М. Исаев, Т.Г. Гаджиев и др. // Геотектоника, 1981. – №1. – С. 70-84.
7. Кучинская И.Я. Морфометрические показатели как индикаторы дифференцированности современных ландшафтов северного склона Юго-Восточного Кавказа / Кучинская И.Я. // Труды ГО Аз-на, т.8 «Современные научно-методические аспекты исследования горных геосистем», Баку, 2003.
8. Кучинская И.Я. Количественная обусловленность ландшафтных геоконплексов южного склона Большого Кавказа / Кучинская И.Я. // Труды ГО Азербайджана, т.18 «Оценка и рациональное использование природно-ресурсного потенциала геосистем в условиях глобальных изменений», Баку, 2013.
9. Мехбалиев М.М. Морфометрическое исследование геометрических особенностей горных склонов (на примере южного склона Большого Кавказа в пределах республики Азербайджан) / М.М. Мехбалиев // Геоморфология. – Москва, 2007. – №3. – С. 75-85.
10. Мирчинк М.Ф. Формирование структуры третичных и меловых отложений юго-восточного погружения Кавказа / М.Ф. Мирчинк, А.М. Шурыгин. – Москва: «Наука», 1972.
11. Пириев Р.Х. Морфометрический анализ рельефа Азербайджана : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора геогр. наук / Р.Х. Пириев. – Баку. – 1969.
12. Шихалибейли Э.Ш. – Некоторые проблемные вопросы геологического строения и тектоники Азербайджана / Э.Ш. Шихалибейли. – Баку : «Элм», 1996.

РОЛЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЛЬЕФА В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ...

Кучинська І.Я., Ісмаїлова А.А. Роль морфометричних особливостей рельєфу у формуванні сучасних ландшафтних комплексів південно-східного схилу Великого Кавказу / І.Я. Кучинська, А.А. Ісмаїлова // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. – Серія : Географія. – 2013. – Т.27(66), №2. – С. 97–110.

У статті проведено аналіз ролі високої енергії рельєфу у формуванні та диференціації сучасних гірських геосистем Південно-Східного схилу Великого Кавказу. Порівняльний аналіз кількісних показників з різного рангу ландшафтними комплексами показав, що між ними спостерігається тісний кореляційний зв'язок, тобто диференційованість, роздробленість і мелкоконтурність гірських ландшафтних геосистем, і кожна ландшафтна одиниця відрізняється своєрідними морфометричeskими показниками, що визначають їх екогеодинамічну стійкість.

Ключові слова: сучасні ландшафти, морфометричні «поля», екзодинамічна напруженість.

ROLE OF MORFOMETRICAL FEATURES OF THE RELIEF IN FORMATION OF MODERN LANDSCAPE COMPLEXES OF THE SOUTH-EASTERN SLOPE OF THE MAJOR CAUCASUS

Kuchinskaya¹ I.Ya., Ismaylova² A.A.

¹The Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Azerbaijan.

²Baku State University

E-mail: irgeo@pisem.net

In formation and development of mountain landscapes unstable to external influence with polygenetic character the great value has a relief, as one of the major factors defining distribution of heat and a moisture on a surface and regulating a biota condition. Considering, that morphometrical relief indicators are superficial expression of internal potential of development of natural complexes for the purpose of an establishment of tendencies of development of modern geocomplexes of the south-eastern slope of the Major Caucasus, by us is used landscape-morphometrical method of research of the given region, are revealed following morphometrical indicators (vertical and horizontal partitions, corners of an inclination of a surface) and the comparative analysis allocated morphometrical "fields" with landscape areas is carried out. The generalized analysis of morphometrical data allows definition of characteristic indicators for each landscape unit and gives the chance specifications of their borders. Landscape-indicator research morphometrical indicators of the territory, making and dynamics of development of landscape complexes of a south-eastern slope of South-Eastern Caucasus shows active impact on formation, that their role in development of these geosystems and dissociation of areas of distribution very big and these indicators can be used widely at research of the quantitative characteristic of landscapes. Considering the aforesaid and as a result complex landscape researches, us for the first time it is made map-scheme by the general geodynamical – landscape-morphometrical intensity of investigated territory.

The analysis картосхеми has revealed, that the greatest intensity - 5 points, the territory covering abrupt slopes within heights for which development subnival and alpine meadow- and subalpine geosystems are characterized.

Subnival landscapes - the ecological system is most developed on as much as possible raised sites of the Main Caucasian ridge between Babadag - Shahnazardag - Gulumdostu where it is presented by the separated areas caused by an intensive partition of a relief of mountains. As a whole, in our opinion, they can be carried to the potential dangerous

centers of origin of landslips, collapses, mud flows etc., that hides in itself danger to local population. Intensity 4 points differ areas woods of middle mountains. The mountain-wood landscape-ecological system within investigated territory occupies the considerable space between absolute heights 600-700m and 2000-2200m and is developed by a continuous strip in Geokchay-Pirsaatchay. Concerning smaller in 3 points intensity characterizes steppe geocomplexes of investigated territory. It is mountain dry steps landscape-ecological system it is developed basically in a range of heights 500- 1500m. in limits of Shemakha-Gobustanj structures. Absolutely weak intensity (in 2 and less points) characterises the semidesertic landscape complexes of investigated territory extended within the Gjurdzhivansky plateau, the Lyangyabizsky ridge, a valley of river Pirsaatchay, north-east ern Gobustan, developed within absolute heights 200 500-600m. As a whole, the comparative analysis of quantity indicators from a different rank landscape complexes has shown, that between them close correlation communication, idifferentiation, dissociation mountain landscape geosystems is observed, and each landscape unit differs original morphometrical indicators, that also define them ecogeodynamical stability.

Keywords: modern landscapes, morphometrical indicators, exodynamical intensity.

References

1. Budagov B.A. Razvitie i formirovanie landshaftov Iugo-Vostochnogo Kavkaza v sviazi s noveishei tektonikoi / B.A. Budagov, A.A. Mikailov. – Baku : «Elm», 1985. – 175s.
2. Budagov B.A. Sovremennye estestvennye landshafty Azerbaidzhanskoi SSR / Budagov B.A. – Baku : izd-vo AN Azerb. SSR, 1988. – 135s.
3. Vikhert A.V. Tipy, istoriia i mekhanizm obrazovaniia skladchatosti Iugo-Vostochnogo Kavkaza / A.V. Vikhert, N.V. Lebedeva, V.M. Bashilova. – M. : «Nedra», 1966. – 188s.
4. Geologiya SSSR. TXVII. Azerb. SSR. – M. : «Nedra», 1972. – 520s.
5. Geologiya Azerbaidzhana. – Baku : «Nafta press», 2001.
6. Isaev B.M. Tektonicheskie pokrovy i olistostromovye komplekсы Iugo-Vostochnogo Kavkaza / B.M. Isaev, T.G. Gadzhiev i dr. // Geotektonika, 1981. – №1. – S. 70-84.
7. Kuchinskaia I.Ia. Morfometricheskie pokazateli kak indikatory differentcirovannosti sovremennykh landshaftov severnogo sklona Iugo-Vostochnogo Kavkaza / Kuchinskaia I.Ia. // Trudy GO Az-na, t.8 «Sovremennye nauchno-metodicheskie aspekty issledovaniia gornykh geosistem», Baku, 2003.
8. Kuchinskaia I.Ia. Kolichestvennaia obuslovlennost landshaftnykh geokompleksov iuzhnogo sklona Bolshogo Kavkaza / Kuchinskaia I.Ia. // Trudy GO Azerbaidzhana, t.18 «Otcenka i racionalnoe ispolzovanie prirodno-resursnogo potentsiala geosistem v usloviakh globalnykh izmenenii», Baku, 2013.
9. Mekhbaliev M.M. Morfometricheskoe issledovanie geometricheskikh osobennostei gornykh sklonov (na primere iuzhnogo sklona Bolshogo Kavkaza v predelakh respubliki Azerbaidzhan) / M.M. Mekhbaliev // Geomorfologiya. – Moskva, 2007. – №3. – S. 75-85.
10. Mirchink M.F. Formirovanie struktury tretichnykh i melovykh otlozhenii iugo-vostochnogo pogruzheniia Kavkaza / M.F. Mirchink, A.M. Shurygin. – Moskva: «Nauka», 1972.
11. Piriev R.Kh. Morfometricheskii analiz relefa Azerbaidzhana : avtoref. dis. na zdobutia nauk. stupenia doktora geogr. nauk / R.Kh. Piriev. – Baku. – 1969.
12. Shikhalibeili E.Sh. – Nekotorye problemnye voprosy geologicheskogo stroeniia i tektoniki Azerbaidzhana / E.Sh. Shikhalibeili. – Baku : «Elm», 1996.

Поступила в редакцию 22.11.2013 г.