

CİS MÜHİTİNDƏ DAŞAĞILÇAY HÖVZƏSİ LANDŞAFTLARININ FORMALAŞMASI VƏ DİFERENSİASIYASINA TƏSİR EDƏN AMİLLƏRİN MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ

L.A.İsmayılova

*AMEA akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu
AZ1143, Bakı, H.Cavid prosf., 31*

Məqalədə Daşağılçay hövzəsinin müasir landşaftlarının formalaşma və inkişaf qanunauyğunluqları tədqiq olunmuşdur. Daşağılçay hövzəsinin müasir landşaftlarının diferensiasiya və yayılma qanunauyğunluqlarına çoxsaylı landşaft əmələgətirən amillərin təsir etdiyi müəyyənəşdirilmişdir. Daşağılçay hövzəsi müasir landşaftlarının diferensiasiya qanunauyğunluqlarının tədqiqi məqsədi ilə təbii və antropogen amillərin əraziyə təsiretmə intensivliyi araşdırılmışdır. Apardığımız tədqiqatlar nəticəsində ilk dəfə olaraq 1:100 000 miqyasında «Daşağılçay hövzəsi müasir landşaftlarının diferensiasiya xəritəsi» tərtib olunmuşdur.

Giriş

Müasir landşaftların formalaşması və inkişaf qanunauyğunluqlarının tədqiqi ətraf mühitin fasiləsiz monitorinqini tələb edir. Qeyd etmək lazımdır ki, müasir landşaftların monitorinqinin keçirilməsində çoxsaylı elmi-metodiki və mühəndis-texniki problemlər meydana çıxır. Ayrı-ayrı landşaft əmələgətirici komponentlər daxilində təbii-antropogen amillərin təsir dərəcəsi və istiqamətlərinin dəyişilməsi ümumilikdə bu amillər arasında maddələr və enerji mübadiləsinin xarakterinin dəyişilməsinə səbəb olur.

Dinamik, çətin keçilən və cavan qırıxıqlığa malik dağlıq ərazilərin landşaftlarının diferensiasiya qanunauyğunluqlarının öyrənilməsi daha böyük çətinliklər yaradır. Belə ərazilərdə mürəkkəb relyefəmələgətirici endo- və ekzodinamiki proseslərin təsiri altında landşaftların formalaşma və inkişaf xüsusiyyətləri intensiv dəyişikliyə məruz qalır. Müasir landşaftlarda baş verən diferensial dəyişikliklər ənənəvi metodlarla yanaşı, aerokosmik üsulların köməyi ilə daha dəqiqliklə tədqiq olunur.

Böyük Qafqazın cənub yamacında müasir landşaftların inkişaf xüsusiyyətlərinin müəyyənəşdirilməsi məqsədilə kəskin ekzodinamik proseslərin təsir zonasında olan Daşağılçay hövzəsi nümunə sahəsi kimi götürülmüşdür.

Daşağılçay – Böyük Qafqazın cənub yamacının selli çaylarından biri olub, hövzəsində intensiv ekzodinamik proseslərin üstün olduğu ərazilərdəndir. Çayın hövzəsinin sahəsi 292 km², orta meyilliyi 110 m/km-dir. Buçoydərə və Şur-

dərə çayları Daşağılçayın əsas qollarıdır. Çayın hövzəsi şimaldan Baş Qafqaz suayrıcı silsiləsi ilə (3000 m), qərbdən Ağrı-Güney, şərqdən isə Gürcə silsiləsi ilə sərhədlənir. Mənbəyini 1550 m mütləq hündürlükdən götürən Daşağılçay orta və aşağı axında yamacları meşə ilə örtülmüş V-şəkilli dərə ilə axır.

Daşağılçay hövzəsi yuxarı axında üst və orta yura yaşlı gilli şistlərdən və qumdaşılardan ibarətdir. Yüksək dağlıqdan fərqli olaraq hövzənin orta və alçaq dağlıq hissəsi daha çox əhəngdaşı və qumdaşılardan təşkil olunubdur.

Yuxarıda qeyd olunan bütün süxur kompleksləri Tufan antiklinoriumu daxilində şimaldan cənuba doğru nəhəng və kifayət qədər mürəkkəb qırıxıqlıqda toplanmışdır. Hövzənin müasir landşaftlarının formalaşmasında ərazinin tektonik quruluşunun da rolu böyükdür. Tufan və Zaqatala-Qovdaq bloklarının sərhədi olan Məlkəməud tektonik yarılmaları, demək olar ki, bütün cənub yamacı boyu uzanır.

Daşağılçay hövzəsində qeyd olunan horst-antiklinal qalxma suayrıcı silsilələrin relyefinə uyğun gəlir və 500-600 m hündürlükdə qırılma ilə müşahidə olunur (Ализаде, 1998; Будагов, 1969).

Aero və kosmik şəkillərin deşifrəlməsi materiallarından da göründüyü kimi, Daşağılçayın məcrası kəskin əylənərək iki nəhəng hissəyə bölünür. Deşifrəlmə materiallarının analizi nəticəsində müəyyən edilir ki, Daşağılçay qırılması Şinçaydan Girdimançaya qədər uzanır, cənubdan Lahıc qalxması və şimaldan Oğuz horst-antiklinoriumu ilə hüdudlanır (Ализаде, 1998; Буда-

ров, 1969). Daşağılçay hövzəsi, Böyük Qafqazın cənub yamacının digər çayları kimi, ümumi tektonik qalxma zonasında yerləşir.

Ərazi landşaftlarının formalaşması və inkişafına bir sıra amillərin təsiri vardır. Tədqiq olunan ərazinin landşaftlarının formalaşması və müasir inkişafına güclü təsir edən iki amilin rolunu xüsusi olaraq vurğulamaq lazımdır: ekzodinamik və antropogen amil. Ekzodinamik proseslərdən ərazi üçün daha çox təhlükə yaradanı və səciyyəvi olanı sel hadisəsidir. Müasir landşaftların diferensiasiya və transformasiya dərəcəsi sellərin ərazidə tez-tez təkrarlanmasından, intensivliyindən, selin gücündən və gətirdiyi materialların həcmindən asılıdır (Daşağılçay hövzəsində daha çox irihəcmli sel materiallarının toplanması müşahidə olunur). Sel axınları topoqrafik səviyyədə komplekslərin dəyişilməsinə səbəb olur (Мамедализаде, 1986a). Qeyd olunan ərazinin əsas hissəsi dağ-çəmən və dağ-meşə landşaft zonalarında yerləşir. Ekzogen proseslərin, xüsusilə antropogen amillərin təsiri altında ərazinin landşaftları kəskin dəyişilməyə məruz qalmışdır. Daşağılçay hövzəsi, eyni zamanda, geniş sel ocaqlarına malikdir (Мамедализаде, 1986a).

Daşağılçay hövzəsində sel ocaqlarının geniş yayılmasında ərazinin geoloji-tektonik şəraitinin də olduqca böyük təsiri vardır. Geoloji-tektonik şəraitdən asılı olaraq sellərin və sel ocaqlarının ərazidə inkişaf qanunauyğunluqları, sel ocaqlarının formalaşması və inkişafı, bilavasitə süxurların litoloji tərkibi və ərazinin tektonik quruluşu ilə əlaqəsi B.Ə.Budaqovun, N.V.Dumitraşkonun və İ.E.Mərdanovun əsərlərində geniş şəkildə verilmişdir (Мамедализаде, 1987; Марданов, 1985).

Daşağılçay hövzəsi landşaftlarının formalaşması və dinamikasında ekzogen relyefəmələgətirən proseslər, yeni tektonik hərəkətlər və səthi qırılmalar aparıcı amil kimi qeyd olunmalıdır. Ərazidə baş verən çoxsaylı qırılmalar və gravitasion-tektonik çatlar müşahidə olunan aktiv tektonik proseslərlə əlaqədardır. Hövzədəki dağ yamacları səthinin kəskin parçalanması təbii landşaftların müxtəlif dərəcədə dəyişikliyə məruz qaldığını göstərir (Будагов и др., 2005). Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq və apardığımız dəqiq çöl tədqiqatlarının nəticələrinə əsaslanaraq, CİS mühitində tədqiq olunan ərazinin irimiqyaslı (M 1: 100 000) müasir landşaft xəritəsi tərtib olunmuş və hər bir landşaft kompleksinin müasir landşaft-ekoloji şəraiti təhlil edilmişdir (şəkil).

Dağ-çəmən landşaftları Daşağılçay hövzəsində 32,1 km² sahəni əhatə edir. Ümumilikdə isə, dağ-çəmən landşaftları Böyük Qafqazın cənub yamacında 800 km² sahəni tutur. Bu qurşağ 2100-3000 m mütləq yüksəkliklərdə intensiv parçalanmış dağlıq ərazilərdə geniş yayılmışdır. Antropogen təsirlərə kəskin məruz qalmış sahələrdə dağ-çəmən qurşağın aşağı sərhədi 1600-1700 m yüksəkliyə qədər enir.

Landşaft xəritələşdirilməsi zamanı dağ-çəmən landşaft qurşağı iki yarım tipə – alp və subalp yarım tiplərinə ayrılmışdır. Böyük Qafqazın cənub yamacında mütləq hündürlükdən asılı olaraq alp qurşağının yerləşməsi və diferensiasiyasında kəskin fərqlər müşahidə olunur. Belə ki, qərb sektorunda (Mazımçay və Kürmükçay arasında) 2700-3200 m hündürlükləri, mərkəzi sektorda (Kürmükçay və Daşağılçay arasında) 2500-3000 m, şərq sektorunda (Daşağılçay və Girdimançay arasında) 2800-3500 m hündürlükləri əhatə edir. Daşağılçay hövzəsində alp landşaftlarının formalaşması və inkişafına uçqun, çökmə və sürüşmə materialları güclü təsir edir (Будагов, 1988).

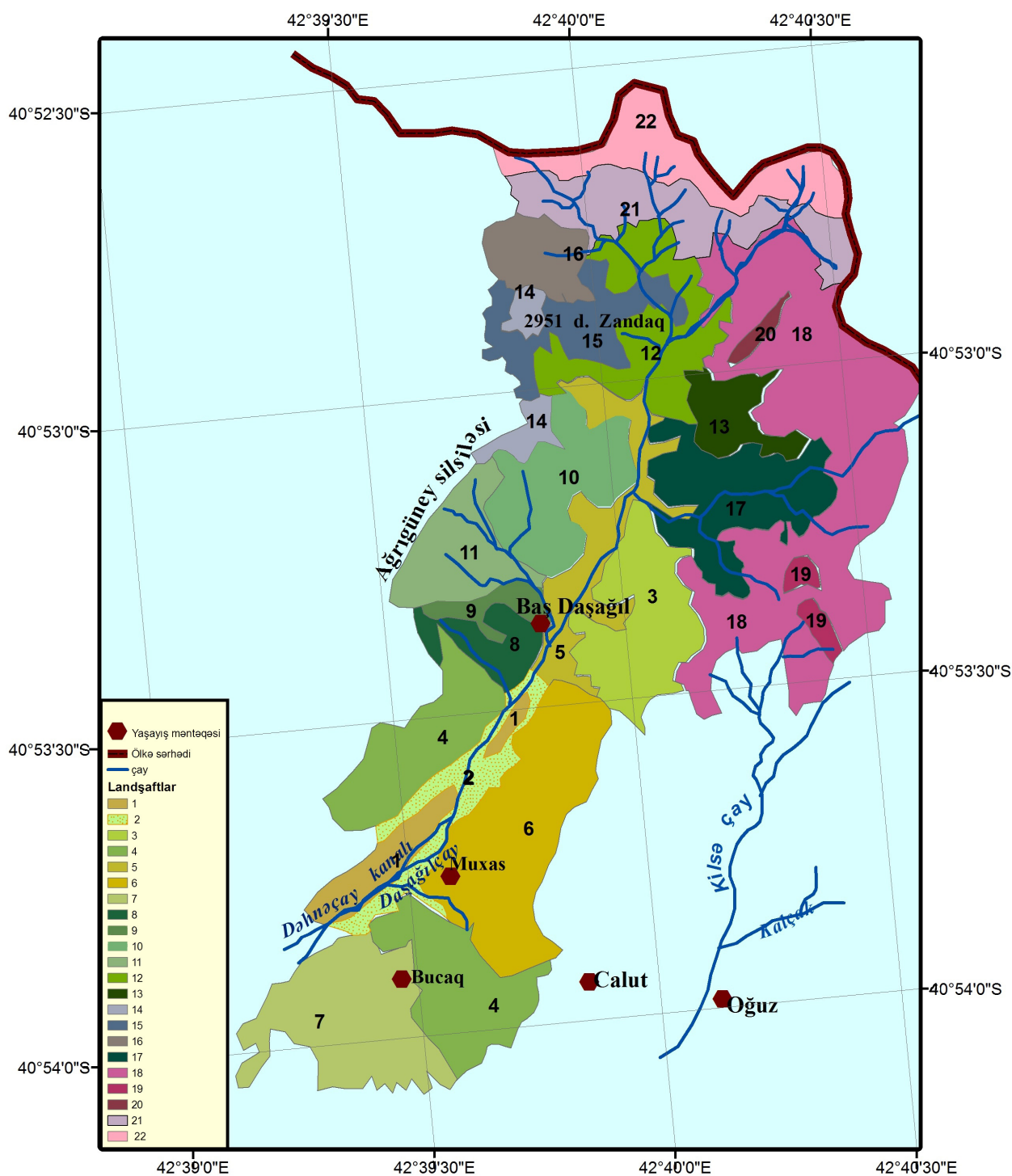
Yamaclarının dikliyi $\geq 35^\circ$ olan ərazilər kəskin parçalanmış çay və yarğan şəbəkəsinə malikdir. Alp çəmənlikləri landşaft yarım tipində səpmə, tökmə, sürüşmə materiallarından ibarət sel ocaqları geniş yayılmışdır (Мамедализаде, 1986b).

Dağ-çəmən landşaftlarının yayıldığı ərazi relyefin mürəkkəb orogeomorfoloji quruluşu, kəskin üfüqi və şaquli parçalanma, həmçinin ərazi üzrə geniş dərininə parçalanmış yarğan-dərə şəbəkəsi ilə seçilir.

Alp və subalp yarım tipləri ilə təmsil olunan yüksək dağ çəmənlikləri müasir relyefin qalxma amplitudasından, yamacların meyilliyi və ekspozisiyasından asılı olaraq inkişaf etmişdir. Lakin ərazidə bu landşaftların yayılma arealı bəzən çırpalaşmış yamaclarla pozulur (Кучинская, 2011).

Dağ çəmənliklərindən əsasən yay otlaqları kimi istifadə olunur. Lakin normadan artıq, kortəbii otarma alp və subalp çəmənliklərinin sahəsinin azalmasına və bioməhsuldarlığın aşağı düşməsinə səbəb olmuşdur.

Dağ-çəmən landşaftının iqlimi kəskin soyuq qışı və mülayim yayı ilə səciyyələnir. Orta illik temperatur 0 – -2°C, orta aylıq yanvar temperaturu -3 – -7°C, iyul temperaturu isə 10-13°C təşkil edir.



Daşağılçay hövzəsi müasir landşaftlarının xəritəsi (M 1: 100 000)

Şərti işarələr: 1. Alçaq dağlığın və dağ ətəyinin meşə kompleksləri: 1. Çay dərəsinin alluvial düzənliklərinin çəmən-meşə, çəmən torpaqları üzərində antropogen təsirlərlə pozulmuş meşədən sonrakı kolluqlar, vələs, murdarça, zoğal və s.; 2. Təzə sel gətirmələrindən formalaşmış çay dərəsinin daşlı, çınqıllı qumluqları; 3. Alçaq və qismən orta dağlığın orta və kəskin parçalanmış yamaclarının qonur, qismən qəhvəyi meşə torpaqlarında əsasən palıd, vələs və qismən fıstıq ağacları; 4. Kəskin parçalanmış dik dağ yamacının qəhvəyi dağ-meşə torpaqları üzərində palıd-vələs meşələri; 5. Alçaq dağlığın zəif parçalanmış yamaclarında antropogen pozulmuş meşədən sonrakı çəmən və kolluqlar; 6. Orta dərəcədə parçalanmış dik yamacların qonur-meşə torpaqları üzərində palıd, vələs, fıstıq, zoğal,

yemişan kolları; 7. Gətirmə konusunun yüksək hissəsinin alluvial çöküntülərinin çəmən-meşə, qismən qəhvəyi-meşə torpaqları üzərində təkrar meşə- kolluqlar. *II. Orta dağlığın meşə kompleksləri:* 8. Orta dağlığın kəskin parçalanmış yamaclarında qonur və qismən qəhvəyi torpaqları üzərində bəzən çıpaqlaşmış yamaclarda seyrək alçaqboylu palıd, vələs və fıstıq meşələri; 9. Orta dağlığın dik (35°) yamaclarında meşədən sonrakı yuxa, güclü eroziyaya uğramış dağ-çəmən torpaqlarında çəmən və qismən kolluqlar; 10. Orta dağlığın kəskin parçalanmış dik yamaclarında qonur-meşə torpaqları üzərində fıstıq, vələs, palıd və s. ağaclar; 11. Orta dağlığın orta dərəcədə parçalanmış yamaclarında qonur-meşə torpaqları üzərində palıd-fıstıq meşələri; 12. Orta dağlığın kəskin parçalanmış yamaclarında qonur-meşə torpaqları üzərində fıstıq-palıd meşələri; 13. Orta dağlığın orta dərəcədə parçalanmış yamaclarında qonur-meşə torpaqlarında antropogen pozulmuş meşədən sonrakı meşə-kolluqlar. *III. Yüksək dağlığın çəmən kompleksləri:* 14. Yüksək dağlığın dik, orta dərəcədə parçalanmış, qismən dağ-çəmən torpaqlarında tala şəkilli çəmənliklər; 15. Yüksək dağlığın dik, kəskin parçalanmış yamaclarının çimli dağ-çəmən torpaqlarında subalp çəmənlikləri; 16. Yüksək dağlığın nisbətən hamarlanmış yastanalarının dağ-çəmən landşaftı; 17. Yüksək dağlığın şiddətli parçalanmış yamaclarının qonur-dağ meşə torpaqları üzərində az məhsuldar, nisbətən seyrək fıstıq, vələs və qismən palıd və s. ağaclar; 18. Yüksək dağlığın orta, qismən kəskin parçalanmış yamaclarında dağ-çəmən torpaqlarında qismən subalp çəmənlikləri; 19. Yüksək dağlığın kəskin parçalanmış, şiddətli eroziyaya uğramış, çıpaqlaşmış qayalıqları; 20. Yüksək dağlığın kəskin parçalanmış yuxa dağ-çəmən torpaqlarında seyrək alp çəmənlikləri; 21. Yüksək dağlığın kəskin parçalanmış yuxa dağ-çəmən torpaqlarında antropogen pozulmuş alp çəmənlikləri; 22. Yüksək dağlığın şiddətli parçalanmış qayalı-daşlı subnival landşaftı

Daşağılçay hövzəsində subalp landşaftları yarımipiti daha geniş areala malikdir ($35,1 \text{ km}^2$). Subalp landşaft yarımipiti dağ-çəmən və dağ-meşə landşaft zonaları arasında keçid təşkil edib, relyefi çay və yarıqan şəbəkəsi ilə kəskin parçalanmışdır ($4,5\text{-}5,5 \text{ km/km}^2$). Litoloji cəhətdən ərazi mürəkkəb quruluşla malikdir və asanlıqla aşınmaya məruz qalır (Мамедализаде, 1986б).

Relyefin böyük enerjisi, yamacların dikliyi, atmosfer yağıntılarının çoxluğu torpağın yuyulmasına və kristallik bünövrənin səthə çıxmasına səbəb olur. Bu da ərazidə fiziki aşınma proseslərinin intensivləşməsi ilə nəticələnir. Bütün bu sadalanan ekzogen amillər nəticəsində dik yamaclarda zəif inkişaf etmiş nazik torpaq təbəqəsi deqradasiyaya məruz qalır, səpinti, ovuntu və ufantı konusları inkişaf edir. Alp və subalp çəmənliklərində ekzodinamiki proseslərin fəallaşması təbii komplekslərin deqradasiyasına gətirib çıxarır (Мамедализаде, 1986а).

Dağ-meşə landşaftları Daşağılçay hövzəsinin $73,3 \text{ km}^2$ sahəsini əhatə edir. Dağ-meşə landşaft zonası 500-550 m-dən 2000-2200 m-ə qədər yüksəkliklərdə yayılmışdır. Daşağılçay hövzəsində antropogen yüklənmə yüksək həddə olmasına baxmayaraq, talalara seyrək halda rast gəlinir.

Dağ-meşə landşaft zonası rütubətli soyuq qışı və yağıntıları bərabər paylanan mülayim isti iqlimi ilə səciyyələnir. İllik günəş radiasiyasının miqdarı $120\text{-}135 \text{ kkal/sm}^2$, illik radiasiya balansı $25\text{-}45 \text{ kkal/sm}^2$ -dir. Orta illik yanvar temperaturu -2°C -dən -10°C -yə qədər, orta iyul temperaturu 15°C -dən 25°C -yə qədər yüksəlir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu göstəricilər meşənin yuxarı və aşağı sərhədlərində bir-birindən fərqlənir.

Ərazidə yarıqan-dərə şəbəkəsinin sıxlığı $1\text{-}1,5 \text{ km/km}^2$, çayların dərininə parçalanması 150-400 m təşkil edir. Ərazinin iqlim xüsusiyyətlərindən, litoloji şəraitindən və yamacların səmtindən asılı olaraq meşənin yuxarı və aşağı sərhədi, həmçinin ağacların növ tərkibi dəyişir.

Daşağılçay hövzəsində alçaq dağlığın meşə kompleksləri arasında qəhvəyi və qonur-meşə torpaqları üzərində inkişaf etmiş palıd, vələs və fıstıq ağaclarından ibarət meşələr daha geniş yayılma arealına malikdir. Fıstıq-vələs ağaclarından ibarət daha məhsuldar meşə massivləri 1200-1600 m hündürlüklərdə əsasən qonur-meşə torpaqları üzərində inkişaf etmişdir.

Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, regionun digər ərazilərində olduğu kimi, Daşağılçay hövzəsində də dağ-meşə landşaftları intensiv yamac prosesləri - sürüşmələr, uçqunlar və insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində kəskin struktur dəyişmələrinə məruz qalmış, meşələrdə seyrəklik artmış, bəzi ağac növləri – şabalıd, cökə və s., demək olar ki, sıradan çıxmışdır.

Xüsusi olaraq qeyd etmək lazımdır ki, Daşağılçay hövzəsində 1500-2000 m hündürlükdə yerləşən, son dövrlərdə antropogen təsirlərlə meşəsizləşmiş ərazilərdə sahələri sürətlə genişlənən sel ocaqlarında toplanan külli miqdarda aşınma materialları Baş Daşağıl və Muxas kəndləri üçün mütəmadi olaraq potensial sel təhlükəsi yaradır.

Daşağılçayda tez-tez təkrarlanan sellərin qarşısını almaq məqsədilə Baş Daşağıl və Muxas kəndlərində çay sahilləri boyunca beton bəndlər quraşdırılmış və həmin ərazidə mütəmadi olaraq çay yatağının tənzimlənməsi işləri aparılır.

Lakin ərazidəki müşahidələrimizə görə, Bucaq kəndindən yuxarıdakı çay dərələrində də sel-qoruyucu beton bəndlərin çəkilməsi olduqca zəruridir. Bucaq kəndindən şimal-şərqdə beton bəndlərin inşası kəndi sel təhlükəsindən qoruyar və hər il sel təhlükəsinə məruz qalan Oğuz-Şəki magistralının dağılmasının qarşısını alar.

Son zamanlar Daşağılçay hövzəsi landşaftlarının formalaşmasına təsir edən antropogen təsirlərin intensivləşməsi ərazinin rekreasiya üçün əlverişli təbii şəraiti ilə bağlıdır. Burada turizm və istirahət mərkəzlərinin sürətlə inkişafı ağac pöhrələrinin məhv olmasına, torpağın kipliyinin artmasına, meşə döşənəyinin pozulmasına səbəb olmuşdur. Təbii landşaftlara göstərilən bu və ya digər antropogen təsirlər ərazidə sürüşmələrin intensivləşməsi, həmçinin ərazi üçün çox təhlükəli olan sel hadisələrinin daha tez təkrarlanması ilə nəticələnir.

Nəticə

Apardığımız çöl tədqiqatları və ərazinin aerokosmik şəkillərinin dəşifrəlməsi materiallarının analizi nəticəsində aşağıdakı nəticələr əldə olunmuşdur:

– meşələrin intensiv qırılması, ərazinin sistemli otarılması və turizm mərkəzlərinin genişlənməsi nəticəsində ərazinin antropogen yüklənməsi kəskin artmış, orta dağlıq zonada – Tikanlıçay, Girdimançay, Kürmükçay və Daşağılçay hövzələrində sürüşmə proseslərinin intensivləşməsinə səbəb olmuşdur;

– sel əmələgətirən proseslərin aktivləşməsi nəticəsində ərazidə landşaft-ekoloji gərginlik kəskin artmışdır (xüsusən də Daşağılçayda iri gətirmə materiallarının son 5 ildə kəskin artması müşahidə olunur). Daşağılçayda mühəndis-meliorativ işlərin geniş miqyasda və lazımı səviyyədə aparılmaması Baş Daşağıl və Muxas kəndlərini mütəmadi olaraq sel təhlükəsi ilə üzləşdirir;

– Daşağılçay hövzəsinin müasir relyefi yeni tektonik hərəkətlərin və ərazi üçün səciyyəvi

olan ekzodinamik proseslərin qarşılıqlı fəaliyyəti nəticəsində formalaşmışdır. Yüksəklik landşaft qurşaqlarının, landşaftdaxili strukturun və morfoloji vahidlərin formalaşmasının qeyd olunan proseslərlə genetik əlaqəsi araşdırılmışdır;

– çöl tədqiqatları və fond materiallarının təhlili nəticəsində ilk dəfə olaraq CİS mühitində Daşağılçay hövzəsinin 1:100 000 miqyasında müasir landşaft xəritəsi tərtib edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

- АЛИЗАДЕ, Э.К. 1998. Морфоструктурное строение горных сооружений Азербайджана и сопредельных территорий (на основе материалов дешифрирования космических снимков). Элм. Баку. 248с.
- БУДАГОВ, Б.А. 1969. Геоморфология южного склона Большого Кавказа в пределах Азербайджана. Изд. АН Азерб. ССР. Баку. 177с.
- БУДАГОВ, Б.А., АЛИЗАДЕ, Э.К., ГУЛИЕВА, С.Ю., КУЧИНСКАЯ, И.Я. 2005. Геоморфологические особенности влияния процессов экзоморфогенеза на ландшафтно-экологическую обстановку южного склона Большого Кавказа (на основе КС). В материалах научно-практической конференции: *Природно-разрушительные процессы Шеки-Загатальского региона и экогеографические проблемы развития региона*, Шеки, 55-61.
- БУДАГОВ, Б.А. 1988. Современные естественные ландшафты Азербайджанской ССР. Элм. Баку. 136с.
- КУЧИНСКАЯ, И.Я. 2011. Ландшафтно-экологическая дифференциация горных геосистем. Баку. 195с.
- МАМЕДАЛИЗАДЕ, М.О. 1986. О роли обвальных материалов в формировании селей на южном склоне Большого Кавказа (междуречье Мухачай и Фильфиличай). В материалах: *XIV научная конференция молодых ученых Института географии АН Азерб. ССР*, Баку, 14-17.
- МАМЕДАЛИЗАДЕ, М.О. 1986. Изучение ландшафтов бассейнов селеносных рек южного склона Большого Кавказа (междуречье Мухачая и Фильфиличая) с использованием материалов аэрофотоснимков. Автореф. дисс.... канд. геогр. наук, Баку, 21с.
- МАМЕДАЛИЗАДЕ, М.О. 1987. Об активности развития ландшафтов опасных селевых очагов южного склона Большого Кавказа и их деформирование на АФС. *Известия АН Азерб. ССР. Науки о Земле*, 5, 32-37.
- МАРДАНОВ, И.Э. 1985. Особенности строения и динамики рельефа южного склона Большого Кавказа (междуречье Геокчай-Пирсаатчай). Фонды Института географии АН Азерб. ССР, 65с.

Мəqaləyə c.е.n. Y.Ə.Qəribov rəy vermişdir