

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ DAĞLIQ GEOSİSTEMİNDƏ EKZODİNAMİK PROSESLƏRİN EKOLOJİ ŞƏRAİTƏ TƏSİRİ

V.Ə.Quluzadə, R.S.Abdullayev

*AMEA akad.H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu
AZ1143 Bakı ş., Hüseyn Cavid pr., 115*

Sahəsi təxminən 5,4 min km² olan Naxçıvan MR-in ərazisi özünəməxsus xüsusiyyətləri ilə səciyyələnir. Yüksəklik fərqləri 3155 m-ə çatan oroqrafik elementləri (Zəngəzur və Dərələyəz silsilələri) ekstremal arid iqlim şəraitində fiziki aşınma, qravitasiya, eroziya və digər proseslərin təsiri altında intensiv parçalanmış, dağlanmış və demək olar ki, başdan-başa çılpalaşmışdır. Buna səbəb olan ekzodinamik proseslərin öyrənilməsi, təhlili və xəritələşdirilməsi təsərrüfat infrastrukturunun inkişafı, geoekoloji şəraitin qiymətləndirilməsi baxımından mühüm elmi və əməli əhəmiyyət kəsb edir.

Mövzunun aktuallığı. Naxçıvan MR-in ərazisində mürəkkəb quruluşlu heterogen və hetroxron mənşəli morfostrukturlar diferensial xarakterli dağlıq relyef əmələ gətirmişdir. Mürəkkəb morfotektonik quruluşlu və təzadlı yüksəklik zonallığı ilə fərqlənən relyefdə ekzodinamik proseslərin qanunauyğun təzahürü, onların məkan və zaman etibarilə ekoloji mühitə təsiri ekzogen mənşəli formaların (morfoskulpturların) qanunauyğun inkişafına və paylanmasına səbəb olmuşdur. Relyefin morfogenetik müxtəlifliyi və mürəkkəbliyi ilə seçilən bu ərazidə ekoloji şəraiti əksətdirən və səciyyələndirən ekogeomorfoloji tədqiqatların aparılması mühüm aktuallıq kəsb edir.

Tədqiqatın obyektı. Endogen proseslərlə şərtləndirilən NMR-in müasir geodinamik modeli uzunmüddətli mürəkkəb xarakterli qırıxıq-qaymalı tektonik yerdəyişmələrin məhsuludur. Nəticədə mənşəyinə və yaşına görə regional, submeridional və s. strukturlara müvafiq gələn morfostrukturlar formalaşmışdır. Bu qarşılıqlı əlaqə və morfostrukturları təşkil edən süxur komplekslərinin denudasiyaya davamlılığı, mütləq yüksəkliklərin müxtəlifliyi, həmçinin fiziki-coğrafi şərait ekoloji mühitə uyğun ekzodinamik proseslərin təzahürünə səbəb olur və nəticədə intensiv parçalanmış diferensial xarakterli müasir relyef formalaşır. Paleogendən başlayaraq endo- və ekzodinamik proseslərin qarşılıqlı təsiri və əlaqəsi nəticəsində formalaşan dağlıq ərazi geoloji-geomorfoloji cəhətdən mürəkkəb quruluşa malik olub, müxtəlif filiz və qeyri-filiz sərvətləri ilə səciyyələnən yataqlarla zəngindir. Ekzogen morfogeneza proseslər, bir qayda olaraq, endogen proseslərin yaratdığı relyef formalarının təkamülündə fəal iştirak etməklə yanaşı, mənşəyinə və morfologiyasına görə, bir-birindən fərqlənən müxtəliflşölülü relyef formaları yaradır. Bu, ilk

növbədə, ekzodinamik proseslərin müxtəlifliyi və ayrılıqda hər bir prosesin özünün geomorfoloji işinin çoxcəhətli olması ilə bağlıdır. Bu proseslərin təzahürü, paylanması və dinamikası qanunauyğunluqları ərazinin yüksəklik zonallığı ilə əlaqədardır. Bu qanunauyğunluqlar Naxçıvan MR-in ərazisində özünü daha aydın büruzə verir.

İşin məzmunu. Ərazi ekzodinamik relyef-əmələgətirici proseslərin intensivliyi, müxtəlifliyi və növ tərkibinə görə yüksəkdağlıq, ortadağlıq, alçaqdağlıq, plato və düzənliklərə ayrılır. Bu qurşaqlar daxilində ekzogen relyefəmələgətirici proseslərin intensivliyinə görə fərqlənməsində yüksəkliyin dəyişməsi ilə yanaşı, fiziki-coğrafi şəraitin üfuqi istiqamətdə dəyişməsinin də mühüm rolu vardır. Endo- və eləcə də ekzomorfogenezin əmələ gətirdiyi müasir relyefin formalaşmasında ərazinin iqlimi həlledici amil kimi böyük rol oynayır. Naxçıvan MR-in ərazisində iqlimin sahələr üzrə müxtəlifliyi diferensial xarakterli yeni tektonik hərəkətlərin nəticəsidir. Buna görə də ekzogen relyefəmələgətirici proseslərin və onlara xas olan relyef formalarının şaquli zonallıq üzrə yayılmasının əsas amilləri yeni tektonik hərəkətlər və iqlim şəraitidir.

Ərazidə iqlimin şaquli qurşaqlar üzrə dəyişməsi nəticəsində relyefin aşağıdakı genetik formaları və onları yaradan relyefəmələgətirici proseslər yayılmışdır. Yüksək dağlıq zonada qədim buzlaq və müasir nival proseslərlə yanaşı, çoxmeyilli, müvafiq litoloji tərkibi və iqlim şəraiti olan yamaclarda intensiv qravitasiya prosesləri və onlara uyğun formalar, alçaqdağlıq və dağətəyi zonada isə arid-denudasiya formaları inkişaf etmişdir. Onlardan fərqli olaraq, axar suların fəaliyyəti nəticəsində baş vermiş flüvial proseslər bütün landşaft qurşaqlarında müşahidə olunur və onlarla əlaqədar olan qədim və müasir relyef formaları düzənlik ərazidən başlaya-

raq yüksək dağlığa qədər yayılmışdır. Məqalədə Naxçıvan MR-in ekoloji şəraitinə geniş sahədə təsir göstərən ekzodinamik proseslərin bəzi tiplərinin qısa səciyyəsini verməklə kifayətlənəcəyik. Ərazi daxilində flüvial proseslərin iki əsas növü – eroziya və akkumulyasiya yayılmışdır. Bu proseslərin fəaliyyəti onların mövcud olduğu sahələrin relyefinin tədricən, həm də çox vaxt əvvəlki səthə paralel alçalması, bəzi hallarda isə yamacların ətəklərində prolüvial şleyflərin əmələ gəlməsi ilə nəticələnir.

Xətti eroziya və materialların daşınıb çökdürülməsi prosesləri ekzogen relyefəmələgətirici amillər arasında həlledici rol oynayır. Bunların nəticəsində dərin çay dərələri, allüvial düzənliklər, gətirmə konusları kimi əsas relyef formaları yaranmışdır. Tədqiq olunan ərazinin flüvial morfoskulpturları M.Ə.Abasov (Абасов, 1970, 1989), B.A.Antonov (Антонов, 1971), M.A.Müseiybov və R.Y.Quliyev (1974), B.Ə.Budaqov (Будагов, Ширинов, 1993) və V.D.Hacıyevin (Гаджиев, 1999) elmi əsərlərində öz geniş əksini tapmışdır.

Eroziyon relyef formaları əsas çay dərələrindən, quru dərələrdən, yarganlardan ibarətdir. Daimi axarlı əsas çayları Arpaçay, Naxçıvançay, Əlincəçay, Düylünçay, Vənəndçay və başqaları azsulu çaylar qrupuna daxil olub, çox aydın sərhədlə iki hissəyə – dağlıq və düzənlik hissələrinə ayrılır.

Çaylar dağlara kəsilərək V-şəkilli, kanyonvari, qutuvvari və digər formalı sıx dərə şəbəkəsi əmələ gətirir. Dağ çayları süxurların litoloji tərkibindən, onların aşınmaya qarşı davamlılığından asılı olaraq mənbəyə yaxın yuxarı axınlarında dar dərələr, onlardan aşağılarda V-şəkilli dərələr formalaşdırır. Alçaqdağlıq və düzənlik sahələrdə çaylar öz dərələrini genişləndirərək qutuvvari formalı dərələr əmələ gətirir. Ekzodinamik proseslərin yüksək intensivliyi ilə seçilən belə ərazidə (şəkil) Ordubad, Vənənd, Düylün, Naxçıvan və başqa çaylar bu növ dərələrə malikdir. Yüksək dağlığın qayalıq zonasından aşağıda çay dərələri 1200 m və daha artıq dərinliyinə kəsilərək V-şəkilli, əksər hallarda asimmetrik quruluşlu olub, yataqların eni 2-3 m-dən 5 m-dək dəyişir, subasar hissəyə rast gəlinmir və azsaylı eroziyon mənşəli terras səthlərə malik olurlar.

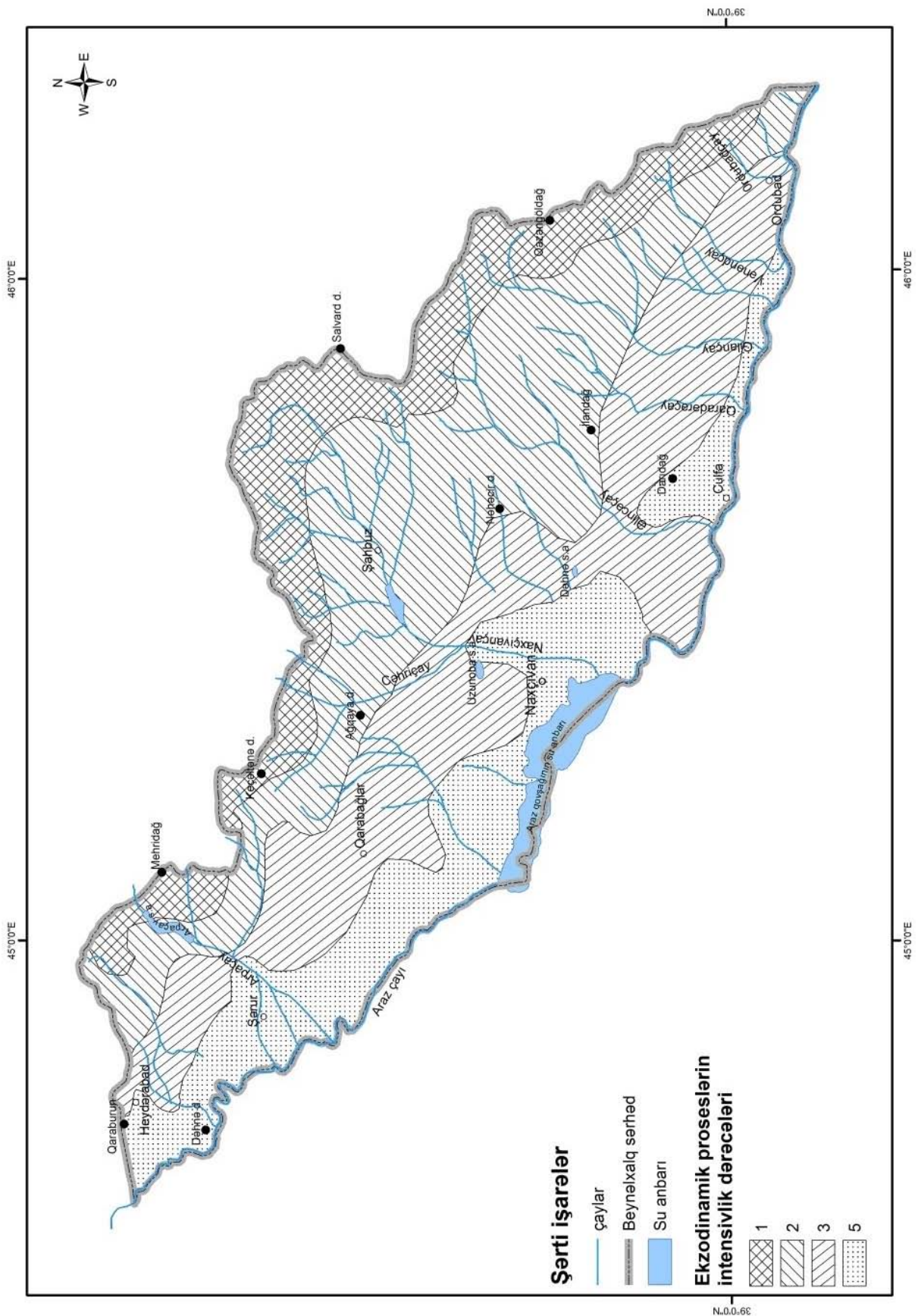
Ortadağlıq qurşağda (1400-2400 m) çay dərələrinin orta eroziyon kəsimi 500-600 m-ə, bəzən isə 1000 m-ə çatır. Çayların orta axınını təşkil edən bu qurşağda da dərələrin dibi nisbətən genişlənir və adətən kobud allüvial çöküntülərdən təşkil olunmuş subasarlardan ibarətdir. Çay dərələrinin genişləndiyi dağdaxili çökəkliklərdə terraslar yaxşı inkişaf edir (şəkil).

Alçaqdağlıq qurşağda çay dərələrinin dərinliyi 300-400 m arasında dəyişir. Dərələr subasar və

subasarüstü terrasların yaxşı inkişaf etməsi ilə səciyyələnir. Qaradərə, Əylis, Tirkeş dağdaxili çökəkliklərində çay dərələrində terraslar geniş sahələri əhatə edir. Alçaqdağlıqdan çıxaraq çaylar maili düzənliklərdən axır. Bu hissədə çayların dərəsi daha çox genişlənir və əksər hallarda (Arpaçay, Naxçıvançay, Əlincəçay, Düylünçay və s.) müasir dərələr çayların qədim gətirmə konuslarına kəsilmişdir. Bu cür sahələr çayların akkumulyativ fəaliyyətinin üstünlük təşkil etdiyi rayonlara uyğun olub, dərələri dayaz və genişdir, meyilliyi azdır, terraslar yaxşı inkişaf etmişdir.

Naxçıvan MR çaylarının aşağı axınlarını təşkil edən düzənliklərdə akkumulyativ relyef formalarından allüvial, allüvial-prolüvial düzənlikləri, çay terraslarını, kiçik çayların düzənliyə çıxan hissələrində daha aydın təzahür olunan gətirmə konuslarını göstərmək olar (Müseiybov, Quliyev, 1974).

Çayların eroziyon və akkumulyativ fəaliyyəti ilə yaranan əsas formalardan biri də çay terraslarıdır. Bütün terraslar çayların gətirdiyi allüvial materiallardan, müxtəlifölçülü çay daşlarından təşkil olunmuş akkumulyativ terraslardır. Çayların orta axınlarında yüksək terrasların əksəriyyəti eroziyon, orta və alçaq terraslar isə eroziyon-akkumulyativ, ən alçaq terraslar akkumulyativ mənşəlidirlər. Yeni tektonik mərhələdə çay hövzəsinin yerləşdiyi ərazidə tektonik hərəkətlərin zəifləməsi və ya sabitləşməsi mərhələsində yan eroziya fəaliyyətinin güclənməsi nəticəsində çay dərələri genişlənir və terrasların əmələ gəlməsi üçün şərait yaranır. Naxçıvan MR-in dağlıq ərazisində terraslar morfoloji cəhətdən və say etibarilə əsasən dərələrin genişlənən sahələrində daha yaxşı saxlanılmışdır. Tədqiq olunan ərazidə M.A.Abasov (Абасов, 1989) altı, V.D.Hacıyev (Гаджиев, 1999) isə beş terras səviyyəsi ayırırlar və onların hündürlüklərinin çayların mənbəyinə və mənsəbinə doğru dəyişdiyini göstərilir. Çay dərələrinin Arazla qovuşduğu yerlərdə aşağı terrasların səviyyəsi tədricən alçalaraq onun müasir çöküntülərinin altına keçir. Çay hövzələrinin əksəriyyətində yüksək çay terrasları düzəlmə səthləri ilə birləşir və bu halda onlar sanki düzəlmə səthinin davamını təmsil edirlər. Yüksəkliyin dəyişməsi ilə əlaqədar olaraq çay terraslarının saxlanması da dəyişir. Onlar maili düzənlikdə və alçaqdağlıqda daha yaxşı saxlanılmışdır. Denudasiya proseslərinin intensivliyi ilə əlaqədar olaraq yüksəkdağlıqda terraslar pis saxlanılmışdır. Ərazidə əsaslı dəlillər olmadığına görə qonşu hövzələrdəki terraslarla müqayisə yolu ilə onların yaşları müəyyən edilmişdir. İkinci və üçüncü terrasların yaşı onların axırncı buzlaşmanın morenlərinə kəsilməsinə görə, üst dördüncü (Абасов, 1970) dövrə aid edilir (cədvəl).



Naxçıvan MR ərazisinin ekzodinamik proseslər xəritə-sxemi

Naxçıvan MR çaylarının terras səviyyələri, m-lə (M.A.Abacov, 1970)

Çay dərələri	Arpaçay	Naxçıvançay	Gilançay	Düylünçay	Ordubadçay	Terrasların yaşı
Terrasların N-si						
I	3	3-1	1	5-3		Yeni Xəzər
II	-	10-5	3-2	12-7	7-5	Üst Xvalın
III	28	50-10	8-6	30-15	25-8	Üst Xvalın
IV	38	60-15	15-12	40-25	30-15	Xvalın
V	53	80-20	60-20	80-50	45-20	Üst Xəzər
VI	-	120-40	120-30	200-60	120-40	Erkən Xəzər

Çayların akkumulyativ fəaliyyəti ilə yaranan relyef formalarından biri də gətirmə konuslarıdır. Yeni tektonik mərhələdə ərazinin inkişaf şəraitindən asılı olaraq, gətirmə konusları müxtəlif gemorfoloji xüsusiyyətlərə malikdir. Dağlıq ərazinin qalxması ilə əlaqədar olaraq gətirmə konusları Araz çayının dərəsinə doğru miqrasiya etmiş, ekzodinamik proseslərin nisbətən zəif olduğu (şəkil) sahələrdə allüvial-prolüvial düzənliklər əmələ gətirmişdir (Abacov, 1970). Düzənliklərin səthi gətirmə konusları və konusarası çökəkliklərlə mürəkkəbləşərək zəif dalğavari səciyyə almışdır. Sahəsi 50 km²-dək olan Naxçıvançayın gətirmə konusunun düzənliyə çıxdığı yerdə zirvəsi 1050 m mütləq yüksəklikdə yerləşib, ətəyi 750 m yüksəklikdə qurtarır. Sonralar çay öz gətirmə konusuna kəsilərək bir neçə terras əmələ gətirmişdir (Abacov, 1970). Axınca və Gilan çaylarının mənsəbə yaxın hissələrində bir-birinə yaxın armudvari formada gətirmə konusları formalaşmışdır. Sahəsi 30 km²-ə yaxın olan Axıncaçayın gətirmə konusu tədricən düzənliyin səthi ilə qovuşur. Relyefdə kifayət qədər yaxşı təzahür olunan gətirmə konusu Ordubadçayın aşağılarında da müşahidə olunur. Dağətəyi maili düzənlikdə müvəqqəti axarlı sular da qabarıq formalı gətirmə konusları formalaşdırmışdır.

Naxçıvan MR-in müasir çay şəbəkəsi uzunmüddətli mürəkkəb inkişaf tarixinə malikdir. Bu, müasir relyefdə saxlanmış qədim dərələrin fraqmentləri ilə sübut olunur.

Ərazidə inkişaf etmiş qədim çay dərələrinə misal olaraq Biləv kəndindən qərbdə yerləşən dərəni, Qaraquşdağı ilə Çalxanqala kəndi arasında şimaldan cənuba uzanan quru dərəni, Naxçıvançayın qolları olan Sələsuzçay və Kərmətükçayın suayrıcı hissəsində şimal-şərqdən cənub-qərbə uzanan dərəni, Daşbaşı platosu ərazisində və eləcə də Düylünçay və Əylisçayın aşağı hissələrində, Gilançay və Qaradərə sahələrində yerləşən qədim çay dərələrini göstərmək olar.

Naxçıvan MR-in ərazisində mütəmadi olaraq baş verən sel hadisələri baxımından şərq hissəsinin çayları daha fəaldır. Sel hadisələri əsasən yamaclarda toplanmış aşınma məhsullarının leysan xarakterli yağıntılar və qarın intensiv əriməsi zamanı yaranan güclü axınların daşması nəticəsində əmələ gələn palçıqlı və ya daşlı-palçıqlı axınla əlaqədardır (Əyyubov və b., 1988).

Tədqiqatçılar selləri axın materialının mexaniki xüsusiyyətlərinə görə iki əsas növə ayırırlar. Bunlar strukturlu və turbulent sellərdir. Strukturlu sellər daşlı-palçıqlı, çınqıllı-palçıqlı və ya palçıqlı olur. Strukturlu sellər sel kütləsi tərkibində gilin çox olması ilə fərqlənir, adətən, kütlə düz istiqamətdə hərəkət edir və çay yatağına, onun ətraflarına böyük miqdarda sel materialı gətirir. Ərazidə selli çaylar Gilançaydan cənub-şərqdə yerləşir və ən çox sel təhlükəli çaylara Düylün, Əylis, Ordubad, Qazançı, Kətam və Kilit çayları aid edilir. Onların axdıqları yamac cənub və cənub-qərb səmtliyə malik olduğundan, burada fiziki aşınmanın güclü baş verməsi nəticəsində struktur selləri qidalandıran sel ocaqları əmələ gəlir. Bu ərazidə Naxçıvan, Əlincə və Gilan çayları hövzələri də selli çaylara aid edilir. Sel fəaliyyəti nəticəsində gətirmə konusları, tirələr, çınqıllar, bərkimiş sel kütlələri əmələ gəlir (Mərdanov, 1978).

Ərazidə əsas sel ocaqlarının qırıntı məhsullarının hazırlanması və toplanması xeyli şiddətli baş verir və onlar başlıca mənbə kimi qidalandırıcı rolunu oynayırlar. Zəngəzur silsiləsinin əsas sel ocaqlarının yerləşdiyi yüksək və qismən də orta dağlıqda yamacların meyilliyi 70°-dən çox olub, bitki örtüyündən, demək olar ki, məhrumdur. Həmin sel ocaqlarında çaylar ensiz, dərin olub subasar, demək olar ki, müşahidə olunmur. Alçaqdağlıqdakı əlavə sel ocaqları selləri əlavə gilicəli çöküntülərlə zənginləşdirir. Bütünlükdə zəif sel fəaliyyətli rayona aid edilən Naxçıvançayı ilə yanaşı, onun əsas qolları olan Salvartı, Gömür, Nurs, Şahbuz, Kükü, Sələsuz,

Qışlaq çayları da sellidir. M.A.Abasova görə (Абасов, 1970), Zəngəzur sisiləsinin qərb yamacında Salvartı, Gömür, Nurs, Şahbuz, Sirab və Qahab çayları sel təhlükəli Zəngəzur rayonuna aiddir. Digər selli ocaqlar Dərələyəz sisiləsinin cənub yamacı çay hövzələrində (Kükü, Sələsüz, Qoşlaq, Qapıdaşkar və s.) yerləşir ki, bunları da müəllif Dərələyəz selli rayonuna aid edir.

Zəngəzur və Dərələyəz selli rayonlarında sel ocaqları moren və flüvioqlyasial çöküntülərinin geniş yayılması ilə fərqlənir ki, bu da sellərin qidalanmasında və formalaşmasında mühüm rol oynayır. Beləliklə, sellər səciyyəvi xüsusiyyətlərinə görə Naxçıvan MR-in ərazisində su-daşlı və palçıqlı-daşlı axınlara ayrılır. Bunlardan birinci tipə Zəngəzur silsiləsinin Gilançayından şərqdə, onun cənub-qərb yamacı çay hövzələri, ikinci tipə isə Dərələyəz silsiləsinin cənub yamacı çay hövzələri və Naxçıvançayın sol qollarının hövzələri aiddir. Selləri qidalandıran bu qədim buzlaq çöküntülərinin yaşı, miqdarı, buzlaşma və buzlaqarası mərhələlərin sayı, qədim qar xəttinin hündürlüyü və onların tutduğu sahələr haqqında məlumatlara B.A.Antonov (Антонов, 1971), M.A.Abasov (Абасов, 1970) və başqalarının işlərində rast gəlinir.

Zəngəzur və Dərələyəz silsilələrində arid iqlim və dağların tağvari qalxma fonunda buzlaqların ekzarasion fəaliyyətinin nəticəsi olan təknəvari dərələr (troqlar) kəskin parçalanmaya və uçulub-dağılmaya məruz qalmasına baxmayaraq, müasir relyefdə, zəif də olsa, təzahür olunur. Keçəldağ və Ağdaban zirvələri arasında yerləşən Naxçıvançay öz mənbəyini belə bir təknə dərəsindən götürür. Bu cür səciyyəvi təknə dərələri Nəsirvaz, Parağa, Yağlıdərə, Qapıcıq çaylarının mənbələrində də inkişaf etmişdir. Müxtəlif enlikli və adətən sıldırım yamaclı dərələrin uzunluğu 0,5-9 km arasında dəyişir. Buzlağın akkumulyativ fəaliyyətinin nəticəsi olan moren çöküntüləri Naxçıvan, Gömür, Əlinçə, Sərkəsu, Nəsirvaz, Qapıcıq, Yağlıdərə çaylarının yuxarı hissələrində 2000-3600 m mütləq yüksəklikdə müşahidə olunur. Akkumulyativ buzlaq relyef formaları çeşidlənməmiş və zəif yuvarlaqlaşmış moren çöküntülərindən təşkil olunmuş, adətən, üzəri torpaq və bitki örtüyü ilə örtülmüş moren tirələri və təpələrindən ibarətdir (Budaqov, 1994).

Ərazidə müasir buzlaqlar, demək olar ki, yoxdur. Lakin yüksəkdağlıq zonada müasir qar xəttindən (3600 m) yuxarıda daimi qar talalarının toplanması nəticəsində nival proseslər indi də davam edir. Naxçıvan MR-in ərazisində üç və daha çox buzlaşmanın olduğu əksər tədqiqatçılar tərəfindən qəbul olunur. Buzlaqların yaşı və miqdarı

müasir relyefdə saxlanmış buzlaq izlərinin morfoloqiyasına, onların mərtəbələr üzrə yerləşməsinə, hündürlüklərinə və b. materiallara əsaslanaraq təyin edilmiş və dördüncü dövrə aid edilmişdir. Üst pliosendə buzlaşmanın mövcudluğu yalnız orta və alçaq dağlıq sahələrdə kobud çay daşlarının flüvioqlyasial mənşəli olmasını qəbul edərək mülahizə şəklində irəli sürülür. Qədim buzlaq relyef formalarının morfoloji təhlili göstərir ki, buzlaqlar dağ-dərə tipli olmuş və onların tutduğu sahələr tədricən deqradasiyaya uğramışdır.

Ekzomorfogenезin bir tipi olan qravitasiya proseslərinin əmələ gətirdiyi relyef formaları müvafiq litoloji şəraitdə, əsasən, yüksək və orta dağlıq zonada yayılmışdır. Dərələyəz silsiləsinin şərq və Zəngəzur silsiləsinin şimal-qərb hissələrində sürüşmələr alt pliosen yaşlı lava örtüklərinin kənar hissələrində inkişaf etmişdir. Bu silsilənin Keçəldağ sahəsində pilləvari yerləşən sürüşmə sirkələrinin sahəsi 4-5 km²-ə çatır və onların şaquli amplitudası 350-400 m-ə qədərdir.

Zəngəzur silsiləsinin şimal-qərb hissəsində sürüşmələr əsasən Biçənək aşırımının sahəsində, Salvartı və Camışölən dağları ətrafında, Gömürçay və Nəsirvazçayın mənbə hissələrində inkişaf etmiş və eyni morfoloji xüsusiyyətlərə malikdir. Bu rayonlarda da sürüşmə sirkələri pilləvari səth əmələ gətirir. Bu sirkələrin dibi kələ-kötür olub, səth və buzlaq suları ilə qidalanan göllərin, bəzən də quru çalaların və çökəkliklərin olması ilə səciyyələnir. Bu göllərdən ən böyüyü Biçənək aşırımındakı Batabat gölüdür. Sürüşmə sirkələrinin sahəsi bir neçə 100 kvadrat metrə çatır (Антонов, 1971).

Uçqunlar bilavasitə suyun iştirakı olmadan süxur bloklarının və ya onların aşınma məhsullarının yamac boyu yerdəyişməsi şəklində təzahür edir. Proses dik yamaclarda süxur qırıntılarının ilişkənliyi və ya dayacağının itirilməsi nəticəsində baş verir. Uçqunlar Zəngəzur, Dərələyəz silsilələrinin yamaclarında və ümumiyyətlə, alçaq və orta dağlıqda geniş yayılmışdır. Töküntü və ufantı prosesi fiziki aşınma nəticəsində yamaclarda qaya süxur qırıntılarının, yaxud çınqılların tökülməsi və yamacların ətiklərində toplanmasına səbəb olur. Ərazidə töküntülər Dərələyəz və Zəngəzur silsilələrinin yüksək və orta dağlıq qurşaqlarında daha geniş yayılmışdır. Quru iqlim şəraitinə xas olan səhra aşınması, küləklərin deflyasiya və akkumulyasiya fəaliyyəti, səthi yuyulma, müvəqqəti axarların eroziyası və s. arid-denudasion proseslər hesab olunur. Bunların nəticəsində dağətəyi prolüvial düzənliklər, gil karstı, pediment, bedlend və s. əmələ gəlir. Arid-denudasion proseslər və onların əmələ gətirdiyi mor-

foskulpturlar, əsasən, M.A.Abasov (Абасов, 1989) tərəfindən öyrənilmişdir.

Naxçıvan MR-in ərazisi üçün müasir relyefdə yaxşı təzahür olunan dağdaxili çökəkliklər səciyyəvidir ki, bunların da qısa təsviri aşağıda verilir. Şadıkənd dağdaxili çökəkliyi Sələsüzçayın yuxarılarında, 1000 m mütləq yüksəklikdə yerləşib şimaldan cənuba doğru uzanır. Onun sahəsi 4 km²-ə qədərdir. Bu çökəklikdən cənubda, 1400 m hündürlükdə Badamlı çökəkliyi yerləşmişdir. Onun analoqu olan çökəklik Tırkeşçayın orta axınında, 1000 m mütləq yüksəklikdə müşahidə edilir və sahəsi 6 km²-dən artıqdır. Bu dağarası çökəkliklər monoklinal relyeflə səciyyələnən zolaqda yerləşib erozion-denudasion mənşəlidir.

Naxçıvan MR-in ən kənar cənub-şərq çökəkliyi Əylisçayın dərəsində monoklinal yerləşən eyniadlı çökəklik olub, şimal-qərbdən cənub-şərq istiqamətində uzanır. Bu erozion-denudasion mənşəli çökəkliyin şimal və cənub hissələri xeyli genişdir, ümumi sahəsi 10 km²-dən artıqdır. Çökəkliyin cənub hissəsi 900 m, şimal hissəsi isə 1000 m olmaqla, çaqıldaşlı çöküntülərlə doldurulmuşdur. Qalan hissələri dikeyamalı monoklinal tirələrlə əhatələnmişdir. Naxçıvan MR-in daxilində ən böyük geomorfoloji vahidlərdən biri Araz depressiyası olub, onun daxilində struktur-erozion mənşəli irsi siciyyə daşıyan geniş Şərrur, Naxçıvan və Ordubad-Culfa çökəklikləri ayrılır (Гаджиев, 1999).

Şərrur çökəkliyi Ermənistanla Naxçıvan MR-in sərhədindən Qıvraq platosuna qədər uzanır və sahəsi 600 km²-ə çatır. Geomorfoloji cəhətdən onun şimal kənarında şimal-qərbdən cənub-şərq istiqamətdə maili düzənliklər uzanır ki, bunlar da parçalanma dərəcəsinə görə bir-birindən fərqlənir. Hazırda onlar 800-1200 m mütləq yüksəklikdə yerləşir. Çökəkliyin cənub hissəsində devon yaşlı əhəngdaşı, kvarsit və digər çöküntülərdən təşkil olunmuş Dəhnə-Vəlidağ antiklinal qırışıqlığı yerləşir. Bu antiklinal qalxım şimal-qərbdə sahəsi 80 km² olan Şərrur çökəkliyini iki hissəyə ayırır (cənub-şərqdə Şərrur və şimal-qərbdə Sədərək). Göstərilən zaman ərzində çökəkliyin şimal kənarları

qalxmaya məruz qalmış və qədim akkumulyasiya sahələri 1200 m mütləq yüksəkliyə qədər qalxmışdır.

Nəticə. Naxçıvan MR ərazisinin ümumi geodinamik şəraitinin dəqiq təhlili göstərir ki, həmin regionun dağlıq ekosistemində kənd təsərrüfatı, mühəndis-geomorfoloji və digər başqa tədbirlərin həyata keçirilməsində müxtəlif məkan və zaman ərzində fəaliyyət göstərən endo- və ekzodinamik proseslərin təsiri nəzərə alınmalı, yaranmış relyef formalarının xüsusiyyətlərinə görə ekogeomorfoloji şərait xəritələşdirilməli və qiymətləndirilməlidir. Dağarası çökəkliklərdə relyefin nisbətən dayanıqlığı müşahidə olunur və bununla əlaqədar ekogeomorfoloji şərait nisbətən əlverişlidir. Bu ərazilər təsərrüfat infrastrukturunun yaradılması üçün əlverişli hesab edilir.

ƏDƏBİYYAT

- BUDAQOV, B.Ə. 1994. Azərbaycan Respublikası ərazisinin ekoloji gərginlik dərəcəsinə görə ekoloji-geomorfoloji rayonlaşdırılması. Təhlükəli təbiət hadisələrinə həsr edilmiş elmi-praktik konfransın materialları. Elm. Bakı.
- ƏYYUBOV, Ə.C., QULUZADƏ, V.Ə., NƏBİYEV, H.Z., MƏMMƏDOV, C.H. 1988. Kiş və Şin çayları hövzələrinin selləri. Elm. Bakı.
- MƏRDANOV, İ.E. 1978. Böyük Qafqazın cənub yamacında sellərin inkişafının geomorfoloji şəraiti. Elm. Bakı.
- MƏRDANOV, İ.E., QULUZADƏ, V.Ə., MƏRDANOV, İ.İ. 2006. Azərbaycanın dağlıq ərazilərində müasir ekzomorfogenozun əsas xüsusiyyətləri. *BDU Xəbərləri. Təbiət elmləri ser.*, 1.
- MUSEYİBOV, M.A., QULİYEV, R.Y. 1974. Azərbaycan SSR-nin geomorfologiyası. ADU nəşri. Bakı.
- АБАСОВ, М.А. 1970. Геоморфология Нахичеванской АССР. Элм. Баку.
- АБАСОВ, М.А. 1989. Рельеф Среднеараксинской депрессии смежных гор. Элм. Баку.
- АНТОНОВ, Б.А. 1971. Геоморфология и вопросы новейшей тектоники юго-восточной части М.Кавказа. Элм. Баку.
- БУДАГОВ, Б.А., ШИРИНОВ, Н.Ш. 1993. Рельеф Азербайджана. Элм. Баку.
- ГАДЖИЕВ, В.Д. 1999. Палеогеоморфология областей мезокайнозойского вулканизма Нахчывани и Талыша. Агрыдаг. Баку.

Məqaləyə Azərbaycan MEA-nın müxbir üzvü E.K.Əlizadə rəy vermişdir.