

*Əlyazması hüququnda*

**SAMİRƏ NƏSİB qızı ABUŞOVA**

**KİÇİK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ YAMACI RELYEFİNİN  
STATİK –DİNAMİKİ AMİLLƏRİNİN EKOGEOMORFOLOJİ  
QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ  
(Xram-Zəyəm çayları arası)**

**5409.01 – Geomorfologiya**

Coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi  
almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiyanın

**A V T O R E F E R A T I**

**BAKI - 2018**

Dissertasiya işi AMEA akad. H. Əliyev adına Coğrafiya İnstitutunun “Geomorfologiya və təbii risklər” şöbəsində yerinə yetirilmişdir.

**Elmi rəhbər:** c.ü.e.d. Hüseyn Ağamalı oğlu Xəlilov

**Rəsmi opponentlər:** c.ü.e.d. Yelena Nikolayevna Tağıyeva  
g-m.ü.e.d., prof. Musa Nəsim oğlu Məmmədov

**Aparıcı təşkilat:** Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,  
Tarix və Coğrafiya fakültəsi,  
“Ümumi Coğrafiya” kafedrası

Müdafiə 08 iyun 2018-ci il saat 14<sup>00</sup>-da Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu nəzdində fəaliyyət göstərən D.01.091 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Az1143, Bakı ş., H.Cavid pr. 115, AMEA-nın əsas binası, 8-ci mərtəbə, akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu.

Dissertasiya işi ilə AMEA akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Möhürlə təsdiq olunmuş rəyləri iki nüsxədə bu ünvana göndərməyiniz xahiş olunur: Az1143, Bakı ş., H.Cavid pr. 115, Azərbaycan MEA-nın əsas binası, 8-ci mərtəbə, akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu.

Avtoreferat 07 may 2018-ci ildə göndərilmişdir.

D.01.091 Dissertasiya Şurasının

elmi katibi,c.ü.f.d., dosent

M.S.Həsənov

## **İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ**

**Mövzunun aktuallığı.** Atmosfer, hidrosfer və litosferin birgə fəaliyyətinin məhsulu və həmin təbəqələrdə gedən proseslərin indikatoru və informasiya daşıyıcısı rolunu oynayan relyef, ekosistemin təməl amili kimi, onun bütün başqa komponentlərinə əsaslı təsir göstərərək, məkanda ekoloji şəraitin formalaşmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bununla yanaşı, relyef insanların həyat və təsərrüfat fəaliyyətinin istiqaməti və xarakterini (məskunlaşma, sənaye, kənd təsərrüfatı, turizm, hidrotexniki qurğular, kommunikasiya sistemləri və s.) müəyyənləşdirən, təbii ehtiyatları, eləcə də endogen və ekzogen proses və hadisələrin lokal, regional və qlobal səviyələrdə təzahürü, paylanması və inkişaf qanunauyğunluqlarını müəyyən edir. Relyefin bu və başqa xassə və xüsusiyyətləri onun ekosistemdə mühit əmələgətirici funksiyaya malik olduğuna dəlalət edir.

Azərbaycanın müasir ekoloji-coğrafi rayonlaşdırılması sxemində tədqiq olunan ərazinin endogen və ekzogen geodinamik amillərin intensivlik və gərginlik dərəcələrinə əsasən ekogeomorfoloji cəhətdən çox gərgin Göygöl, Gədəbəy və Kəlbəcər rayonlarını əhatə etməsi, burada relyefin mühitəmələgətirici funksiyasının öyrənilməsinin zəruriliyini şərtləndirir. Bu baxımdan, relyef biosfer, hidrosfer, litosfer, antroposfer və ümumiyyətlə, noosferin bazis (bünövrə) amili hesab olunur ki, bununla da onun ekoloji (ətraf mühitin əsas ünsürü kimi) əhəmiyyəti aydınlaşır. Relyefin mühit əmələgətirici funksiyası, əsasən, onun təbii və antropogen landşaftların differensiasiyasını, təbii ərazi komplekslərində hərəkətin, rütubətin, üzvi və mineral maddələrin paylanmasını, fiziki-coğrafi səciyyəsini və s. şərtləndirən başlıca amil olması ilə əlaqədardır.

Yer kürəsindəki qlobal dəyişikliklər, həmçinin iqlimdə baş verən proseslər, insan amilinin ətraf mühitə təsirinin daha da artması ekoloji tarazlığın pozulmasını gücləndirir. Bu dəyişikliklər ekzodinamik proseslərin (eroziya, qravitasiya, karst və s.) güclənməsinə və nəticədə ekoloji gərginliyin artmasına səbəb olur.

Tədqiq olunan ərazidə relyefin və onunla əlaqədar olaraq ekoloji şəraitin antropogen təsirlər nəticəsində dəyişməsi, ekzodinamik proseslərin intensivləşməsi müşahidə edilir. Ərazidə relyefin kəskin parçalanması, ekzodinamik proseslərin intensivliyi, tektonik aktivlik insanların təsərrüfat fəaliyyətinə güclü təsir göstərir. Məhz bu baxımdan, relyefin statik-dinamik amillərinin ekogeomorfoloji qiymətləndirilməsinin aparılması olduqca aktualdır.

**Tədqiqatın obyektı və predmeti.** Tədqiqatın obyektini Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının Xram və Zəyəm çaylararası, predmetini isə ərazinin relyefinin statik və dinamik amillərinin mühit əmələgəlmədə rolu və ekogeomorfoloji qiymətləndirilməsi təşkil edir.

**Problemin öyrənilmə səviyyəsi.** Son zamanlar ümumi geomorfologiyanın ən müasir və perspektivli istiqaməti kimi inkişaf etdirilən ekoloji geomorfologiya sahəsində xarici ölkə alimlərindən D.A.Timofeyev, Y.Q.Simonov, S.K.Qorelov, V.İ.Krujalın və başqaları, Azərbaycanda və onun ayrı-ayrı bölgələrində isə H.A.Xəlilov, E.K.Əlizadə, S.Ə.Tarixazər, X.K.Tanrıverdiyev, A.S.Səfərov və başqaları tədqiqat işləri aparmış və müvafiq nəticələr əldə etmişlər.

**Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri.** İşin əsas məqsədi Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı relyefinin statik-dinamik göstəricilərinin ətraf mühitə təsirinin ekogeomorfoloji baxımdan qiymətləndirilməsidir. Məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələr qarşıya qoyulmuş və yerinə yetirilmişdir:

- Relyefin statik (litoloji-petroloji, morfoloji və morfometrik) göstəricilərini təhlil etmək və onların ekoloji gərginliyə təsirini müəyyənləşdirmək;

- Endo - və ekzodinamik proseslərin ətraf mühitə təsirini qiymətləndirmək;

- Fərdi və kompleks amillər əsasında relyefin ekogeomorfoloji qiymətləndirilməsi;

- Ərazinin statik-dinamik amillər əsasında ekogeomorfoloji rayonlaşdırılması.

**Tədqiqatın nəzəri və metodoloji əsasları.** Tədqiqatın nəzəri əsasını relyef və onu mürəkkəbləşdirən morfostruktur və morfoskulpturların materiyanın geomorfoloji hərəkət formasının daşıyıcısı konsepsiyası və mühit əmələgətirici funksiyası ilə yanaşı həmin relyef formalarının statik-dinamik amilləri ilə ərazinin ekogeomorfoloji şəraiti arasındakı mövcud dialektik vəhdət təşkil edir. Bununla yanaşı, tədqiqat işində yerli və xarici ölkə alimlərinin bu sahəyə aid nəzəri müddəalarından da geniş istifadə edilmişdir. Dissertasiya işinin yerinə yetirilməsində çöl-tədqiqatından, geoloji, oroqrafik, torpaq-bitki, hidroqrafik, iqlim və relyef xəritələrindən, eləcə də morfometrik-statistik və bir sıra başqa geoloji-geomorfoloji üsullarla yanaşı, fond və ədəbiyyat materiallarından geniş istifadə olunmuşdur.

**Tədqiqatın informasiya bazası.** Dissertasiya işində Kiçik Qafqazda tədqiqat aparmış alimlərin elmi əsərləri, onlarda irəli sürülən müddəalar və nəticələr, müəllifin çöl elmi tədqiqat işlərinin faktik materialları, həmçinin ArcGIS platformasının baza xəritələri informasiya mənbəyi olmuşdur.

**Müdafiə olunan müddəalar:**

- relyefin statik amillərinin ekogeomorfoloji qiymətləndirmədə əhəmiyyəti;
- ərazidə baş verən dinamik proseslərin ekogeomorfoloji şəraitə təsiri;
- ərazinin relyefinin morfometrik göstəricilərinin ekogeomorfoloji qiymətləndirmədə rolu;
- ərazinin ekogeomorfoloji qiymətləndirilməsi və ekogeomorfoloji rayonlaşdırılması.

**Tədqiqat işinin elmi yeniliyi** aşağıdakılardan ibarətdir:

- tədqiq olunan ərazidə relyefin müasir geodinamik proseslərin qarşılıqlı əlaqəsi və təsiri altında dəyişikliyə məruz qalması tədqiq olunmuşdur;
- relyefin mühit əmələgətirici funksiyası fonunda onun statik amillərinin ekoloji mühitə təsiri və gərginlik səviyyəsi qiymətləndirilmişdir;
- ərazinin morfostruktur əsasda tərtib edilmiş geomorfoloji xəritəsinə müvafiq olaraq relyefin morfometrik göstəriciləri əsasında müxtəlif məzmunlu xəritələr (relyefin üfüqi və şaquli parçalanması, səthin meyilliyi, yamacların ekspoziyası) tərtib edilmişdir;
- ilk dəfə olaraq Arcgis proqramında hazırlanmış morfometrik xəritələr əsasında ərazinin ekogeomorfoloji qiymətləndirilməsi aparılmış və ekogeomorfoloji rayonlaşma xəritəsi tərtib olunmuşdur.

**Tədqiqatın elmi-praktiki əhəmiyyəti.** Tədqiq olunan ərazidə kənd təsərrüfatı sahələrinin yerləşdirilməsi, təsərrüfat obyektləri və kommunikasiya sistemlərinin, rekreasiya-turizm infrastrukturunun təşkili və başqa tədbirlərin həyata keçirilməsində əldə olunmuş ekogeomorfoloji qiymətləndirmənin nəticələrindən istifadə etmək olar. İşin nəticələri ali məktəblərin müvafiq fakültələrində tədris prosesində və başqa ərazilərdə bu baxımdan tədqiq olunmasında mənbə kimi faydalıdır.

**Tədqiqatın aprobasiyası.** Dissertasiya işinin əsas nəticələri və müddəaları aşağıdakı elmi konfranslarda məruzə edilmişdir: “Baku World Forum of Young Scientists” (Baku, 2014), “Fundamental və tətbiqi elmlərin (yer, texnika və kimya elmləri) aktual problemlərinin həllində multidissiplinar yanaşmanın rolu” (Bakı 2014), “Akademik Elm Həftəliyi” Beynəlxalq Multidissiplinar Forum (Bakı 2015), “Akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutunun 70 illiyi”-nə həsr olunmuş beynəlxalq elmi konfrans (Bakı, 2015).

**Dissertasiya işinin həcmi və quruluşu.** Dissertasiya işi girişdən, 4 fəsil, nəticə və təklifdən, ədəbiyyat siyahısından ibarət olub ümumi həcmi 149 səhifə kompüter yazısı mətnindən ibarətdir. İşdə 11 cədvəl, 23 şəkil və xəritə verilmişdir.

## **DİSSERTASIYA İŞİNİN QISA MƏZMUNU**

Girişdə mövzunun aktuallığı, məqsəd və vəzifələri, tədqiqatın obyektinə və predmetinə, nəzəri və metodoloji əsasları, informasiya bazası, elmi yenilikləri, praktiki əhəmiyyəti müəyyən edilmişdir.

Birinci fəsil **“Məsələnin qoyuluşu, öyrənilməsinin müasir vəziyyəti, tədqiqatın metodoloji əsasları və obyektinə”**nə həsr edilmişdir.

XX əsrin sonlarından etibarən dünyada ekoloji təfəkkürün geniş vüsət alması, elmlərin sürətlə “ekologiyalaşdırılması”, elmi ictimaiyyətin qaldırdığı ekoloji problemlərin bəşəriyyətin ən vacib probleminə çevrilməsi, başqa elm sahələrində olduğu kimi, geomorfologiyada da yeni tədqiqat istiqamətinin – ekoloji geomorfologiyanın (ekogeomorfologiya) inkişafına böyük zərurət yaratmışdır.

Tədqiq olunan ərazi orotektonik cəhətdən litosfer plitələrinin tektonikası konsepsiyasına görə Elburs-Kiçik Qafqaz okean - qırıxıqlıq geosinklinal sistemi daxilində qövsarxası riftogen və vulkanik qurşaqların müxtəlif strukturlarından təşkil olunmuş qırıxıqlı-qaymalı dağlıq sistemində daxildir. Kiçik Qafqazın və eləcə də Azərbaycanın fiziki-coğrafi cəhətdən ən ətraflı öyrənilmiş sahələrindədir. Ərazinin əlverişli coğrafi mövqeyə, zəngin təbii ehtiyata və mürəkkəb təbii şəraitə malik olması, relyefin mühit əmələgətirici funksiyasının onun təmsalında tədqiq olunmasına geniş imkan yaradır. Buradan da ərazidə ekoloji şəraitin formalaşmasında, başqa təbii və antropogen amillərlə yanaşı, ekosistemin abiotik (kostik) və ya ekotop ünsürlərinin özülü funksiyasını daşıyan relyefin rolunun tədqiqinin mühüm əhəmiyyət kəsb etməsi aydın olur.

Azərbaycanın bütövlükdə və onun ayrı-ayrı ərazilərinin ekoloji-geomorfoloji tədqiqi sahəsində müəyyən işlər görülmüşdürsə (B.Ə. Budaqov, E.K. Əlizadə, H.A. Xəlilov, X.K.Tanrıverdiyev, S.A.Tarixazər və başqaları) də relyefin statik-dinamiki amilləri tədqiqata cəlb olunmamışdır. Odur ki, işdə relyefin və onu mürəkkəbləşdirən morfostruktur və morfoskulpturların özlərinin və onları əmələ gətirən geoloji strukturların morfoloji, təşkil olunduqları çöküntü və süxurların litoloji-petroloji-fasial xüsusiyyətləri, mineraloji və kimyəvi tərkibləri, relyefin morfometrik (üfui və şaquli parçalanma intensivliyi, yamacların ekspozisiyası, səthin

meyilliyi) göstəriciləri və başqa statik amillərlə yanaşı endo- və ekzodinamiki (seysmiklik, müasir tektonik hərəkətlər, maqmatik kütlələrin mütəhərriqliyi, eroziya, qravitasiya və s.) amillərin ərazinin ekogeomorfoloji qiymətləndirilməsinə kompleks təsiri sahəsində indiyədək tədqiqat işləri aparılmamışdır. Bütün bunlar yerinə yetirilmiş tədqiqatın yeniliyi ilə yanaşı mühüm elmi və praktiki əhəmiyyət kəsb etdiyini göstərir.

Məkan baxımından tədqiqatın obyektini Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı və Gəncə-Qazax maili düzənliyinin Xram və Zəyəm çayları arasındakı ərazinin relyefi təşkil edir. Şimal-qərbdə Gürcüstan, cənub-qərbdə Ermənistanın dövlət sərhədləri, şimal-şərqdə Kür və cənub-qərbdə Zəyəm çayları ilə hüdudlanan həmin ərazi Azərbaycanın iqtisadi-coğrafi rayonlaşdırılması sxeminə görə Gəncə-Qazax iqtisadi-coğrafi rayonunun Qazax, Ağstafa (Kürün sağ sahili), Tovuz (Kürün sağ sahili) və qismən də Gədəbəy (Zəyəmçayın sol sahili) inzibati rayonlarını əhatə edir. Ərazinin ümumi sahəsi 2358 km<sup>2</sup>-dir.

**İkinci fəsil “Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı relyefinin statik amilləri və onların ekoloji mühitə təsirinin təhlili”**nə həsr edilmişdir.

*Relyefin statiki göstəriciləri.* Relyefin əmələ gəlməsi və inkişafında endogen və ekzogen relyef əmələgətirici dinamik proseslərlə yanaşı, onun statik (passiv) amil və göstəriciləri mühüm rol oynamaqla ərazidə təbii komponentlərin diferensiasiyası və formalaşmasına bu və ya digər dərəcədə təsir göstərərək, ekoloji şəraitin dəyişilməsinə səbəb olur.

Tədqiq olunan ərazinin relyefinin mürəkkəbliyi və müxtəlifliyi ilə əlaqədar olaraq onun statiki amil və göstəriciləri də xeyli müxtəlifliyə malikdir. Belə ki, burada onlar relyefin morfoloji, morfogenetik, morfometrik, süxur və çöküntülərin litoloji-petroqrafik, mineraloji, kimyəvi və fasial tərkibi kimi özünəməxsus kəmiyyət və keyfiyyət əlamətləri ilə təmsil olunmuşdur.

Dissertasiya işində tədqiq olunan ərazidə yayılmış çöküntü və süxurların həmin keyfiyyətləri ətraflı araşdırılır. Kəmbriyəqədərki süxurların aşınma proseslərinə daha həssas olmaqları ilə əlaqədar olaraq onların yayıldığı sahələrdə relyefin eroziya-denudasiya baxımından nisbətən yüksək gərginliyə malik olması ilə yanaşı, həmin süxurların litoloji-petroqrafik tərkibi relyefin çirklənməsinin aşağı dərəcədə olmasına dəlalət edir.

*Morfoloji amillər.* Tədqiq olunan ərazinin ekogeomorfoloji şəraitinə təsir edən relyefin statik amilləri sırasında onu mürəkkəbləşdirən morfostruktur və morfoskulpturun morfoloji xüsusiyyətlərinin mühüm



əhəmiyyət kəsb etdiyini nəzərə alaraq onların ayrı-ayrılıqda ətraflı səciyyəsi verilmişdir.

*Morfometrik amillər*, əsasən, topoqrafik xəritələrin və aerokosmik materialların və eləcə də müasir GIS texnologiyalarının əsasında əldə edilir və müvafiq xəritələr tərtib olunur. Morfometrik məlumatlar əsasında relyefin inkişafı qanunauyğunluqlarının, endogen və ekzogen morfogenetizasiya proseslərinin təzahürü xüsusiyyətlərinin öyrənilməsilə yanaşı, təsərrüfatın bir sıra sahələrində istifadə edilir. Həmin məlumatların relyefin endo – və ekzodinamik gərginliyinin tədqiqində mühüm əhəmiyyət kəsb etməsi onlardan ərazinin ekogeomorfoloji qiymətləndirilməsində istifadə edilməsinə geniş imkan yaradır.

Morfometrik təhlil sahəsində aparılmış tədqiqatlar relyefin gərginliyinin qiymətləndirilməsi ilə yanaşı bir sıra mühüm ekoloji-geomorfoloji problemlərin təhlilində də əsaslı rol oynayır. Morfometrik göstəricilərin baxılan məsələlərin həllində mühüm əhəmiyyət kəsb etməsi ilə əlaqədar olaraq relyefin üfüqi və şaquli parçalanma dərəcəsi, yamacların baxarlığı və səthin meyilliyi xəritələri tərtib olunmuş və onların ekoloji şəraitə təsiri araşdırılmışdır.

*Relyefin üfüqi parçalanması.* Ərazidə üfüqi parçalanmanın kəmiyyəti 0-11 km/km<sup>2</sup> arasında və daha çox müşahidə olunur. Əldə edilmiş nəticələrə görə ərazidə üfüqi parçalanmanın intensivliyini şərti olaraq 4 dərəcədə ümumiləşdirmək olar: zəif parçalanmış ərazilər (0-6 km/km<sup>2</sup> arası) ümumi ərazinin 7%-ni, mülayim parçalanmış ərazilər (6,1-8 km/km<sup>2</sup> arası) - 36%-ni, orta parçalanmış ərazilər (8,1-10 km/km<sup>2</sup> arası) - 33%-ni və intensiv parçalanmış ərazilər (10,1 km/km<sup>2</sup> və yuxarı) - 24%-ni əhatə edir. Tədqiq olunan ərazidə üfüqi parçalanmanın yüksək kəmiyyətləri Ağstafaçay hövzəsində, Başkənd-Dəstəfur çökəkliyinin cənub yamacı, Zəyəm çayının orta və yuxarı axınlarında, Şahdağ silsiləsinin əraziyə düşən hissəsində müşahidə olunur.

*Relyefin şaquli parçalanması.* Aparılan ölçmə işlərinin nəticəsində ərazidə şaquli parçalanmanın kəmiyyəti şərti olaraq 4 kateqoriyaya ayrılmışdır: zəif (0- 200 m), mülayim (201- 400 m), orta (401-600 m) və yüksək (601m-dən yuxarı). Bu göstəricilər sahə üzrə aşağıdakı kimi paylanmışdır: zəif parçalanma - 1445 km<sup>2</sup> (61%), mülayim parçalanma – 431 km<sup>2</sup> (18%), orta parçalanma – 373 km<sup>2</sup> (16%), yüksək parçalanma - 109 km<sup>2</sup> (5%). Zəyəmçayın yuxarı axınlarında, Şahdağ silsiləsinin əraziyə düşən hissəsində şaquli parçalanmanın ən yüksək qiymətləri müşahidə olunur.

*Yamacların səmtliyi.* Yamaclar üzrə iqlim göstəriciləri, xüsusilə də yağıntılar qeyri-bərabər paylanır, temperaturun, buxarlanmanın, günəş radiasiyasının və küləklərin rejimi yamacların səmtliyindən asılı olaraq dəyişir. Ölçmə işlərinin təhlili onu göstərir ki, ərazidə şimal istiqamətli yamaclar üstünlük təşkil edir və 765 km<sup>2</sup> (32%) ərazini əhatə edir. Cənub istiqamətli yamaclar isə əksinə çox az sahəni 111 km<sup>2</sup> (5%) ərazini əhatə edir.

*Səthin meyilliyi.* Aparılan ölçmə işləri göstərir ki, ərazinin ən zəif meyillik göstəricisi 0-2° arasında dəyişir ki, bu da onun 5%-ni əhatə edir. Daha yüksək meyilliyə malik ərazilər 0,04% təşkil edir ki, burada göstərici 69-75° arasındadır.

Relyefin morfometrik göstəricilərinin təhlili onun bir sıra mühüm xüsusiyyətləri müəyyən etməklə yanaşı, müxtəlif praktik məsələlərin həllində, eləcə də, ekoloji gərginliyin qiymətləndirilməsində mühüm rol oynayır. Bu da öz növbəsində təsərrüfatı obyektlərinin inşasında, yolların salınmasında, kanalların çəkilməsində, məhsuldar qüvvələrin səmərəli yerləşdirilməsində, kənd təsərrüfatı işlərinin planlaşdırılmasında, təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə edilməsində və s. mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Dissertasiya işinin III fəslə "Küçük Qafqazın şimal-şərq yamacı relyefinin dinamik amilləri və onların ekoloji mühitə təsirinin təhlili" nə həsr edilmişdir. Tədqiq olunan ərazinin ekogeomorfoloji şəraitinə təsir edən dinamik amillər kompleksində endodinamik proseslər müasir tektonik hərəkətlər və maqmatizmin relyefə təsiri ilə əlaqədardır. Burada, müasir tektonik hərəkətlər yeni tektonik mərhələdə baş vermiş hərəkətlərin irsi davamı, maqmatizmin nəticəsi isə intruziv və ekstruziv kütlələrin dinamikliyi kimi təzahür edir.

*Yeni və müasir tektonik hərəkətlər və seysmiklik.* Tədqiq olunan ərazidə müasir tektonik hərəkətlər nəticəsində yaranan seysmogen proseslərlə əlaqədar olaraq uçqunlar, blokvari çökmələr və başqa destruktiv və akkumulyativ formalar (dağ yamacının çökməsi, sürüşmələr, ufantılar, daş axınları) yaranır.

*Maqmatik kütlələrin dinamikliyi.* Hərəkətverici qüvvəsi maqma olan maqmatizm endodinamik proseslər sistemində relyefin inkişafında mühüm rol oynayır. Bununla yanaşı, maqmatizmin relyef əmələgəlmədə rolu ənənəvi olaraq onun bilavasitə fəaliyyəti dövrü (aktiv amil) və məhsullarının petroqrafik xüsusiyyətlərinin (passiv amil) təsiri ilə məhdudlaşdırılır. Bununla əlaqədar olaraq, H.A.Xəlilovun maqmatizmin relyefin formalaşmasında roluna həsr olunmuş araşdırmalarında intruziv və

ekstruziv kütlələrin maqmatizmin bilavasitə fəaliyyətindən sonrakı mobilliyi müddəsinə istinad edərək irəli sürdüyü intralabillik konsepsiyasına görə maqmatik fəaliyyət dayandıqdan sonra da həmin kütlələrin dinamikliyi və onların relyefə təsiri davam etməsi qeyd olunur.

Tədqiq olunan ərazidə maqmatik kütlələrin intralabilliyi lehinə burada denudasion kəsimin müəyyən edilmiş qalınlığı fonunda intruziv və ekstruziv kütlələrin nisbi yüksəkliyi dəlalət edir. Belə ki, tədqiq olunan ərazidəki Fərəhli kalder çökəkliyinin 450-850 m hesablanmış denudasion kəsimin qalınlığı fəvqündə buradakı Göyözən ekstruziv günbəzinin nisbi yüksəkliyi 250 m-ə çata bilməzdi və bu görünür ki, denudasion kəsim başa çatdıqdan sonra günbəzin müstəqil olaraq qalxması ilə əlaqədardır.

Göyözən haqqında deyilənləri tədqiq olunan ərazidə yayılmış çoxlu sayda intruziv (Dağkəsəmən, Lazlar, Keçəldağ, Şahdağ), intruzivüstü (Dörtlər intruzivüstü qurupu) və ekstruziv (Dəmirçilər, Musaköy, Koroğlu, Plovdağ, Qızılqaya, Köçəskər, Şamlı və s.) morfostrukturlar haqqında da demək olar. Bu baxımdan, Ağstafa və Həsənsu çayları arasındakı Dağkəsəmən intruziv massivi daha səciyyəvidir. Belə ki, massivin yer səthinə açılmış tağ hissəsi onun mürəkkəbləşdirdiyi və denudasion kəsiminin kəmiyyəti 500 m-ədək müəyyən edilmiş Üçgül antiklinal quruluşlu günbəzinin müasir hündürlüyü həmin intruziv kütlənin fərdi hərəkəti ilə əlaqədardır. Bununla yanaşı, maqmatik kütlələrin hərəkəti yer səthinin deformasiyaya uğramasına, onun təzadlığının artmasına və ya azalmasına, relyefin enerjisinin, yamacların dayanıqlığının, onları təşkil edən süxurların fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərinin dəyişməsinə, eləcə də temperaturun və rütubətin paylanmasına, kimyəvi elementlərin miqrasiyasına və s. səbəb olur. Nəticədə təbii (ətraf) mühitə nüfuz edərək mövcud tarazlığı pozur, ərazinin ekogeomorfoloji şəraitinə təsir göstərir.

*Ekzodinamiki morfogenezi prosesləri.* Ekzogen proseslərin yayılmasında və inkişafında tədqiq olunan ərazinin relyefini təşkil edən süxur və çöküntülərin litoloji xüsusiyyətlərinin, müasir və yeni tektonik hərəkətlərin, torpaq - bitki örtüyünün və antropogen amillərin təsirini fəal təzahür edən flüvial, qravitasiya və karst prosesləri daha geniş yayılmışdır.

Tədqiq olunan ərazidə flüvial proseslər çay dərələri, terraslar, yarğan, qobu və s. relyef formaları yaradır və meyilli yamaclarda torpaq – bitki örtüyünün zəif olduğu ərazilərdə daha intensiv fəaliyyət göstərir.

Müasir relyefin transformasiyasına səbəb olan qravitasiya – yamac prosesləri burada səthin parçalanmasına, meyilli yamacların, sürüşmələrin, uçqunların yaranmasına səbəb olur.

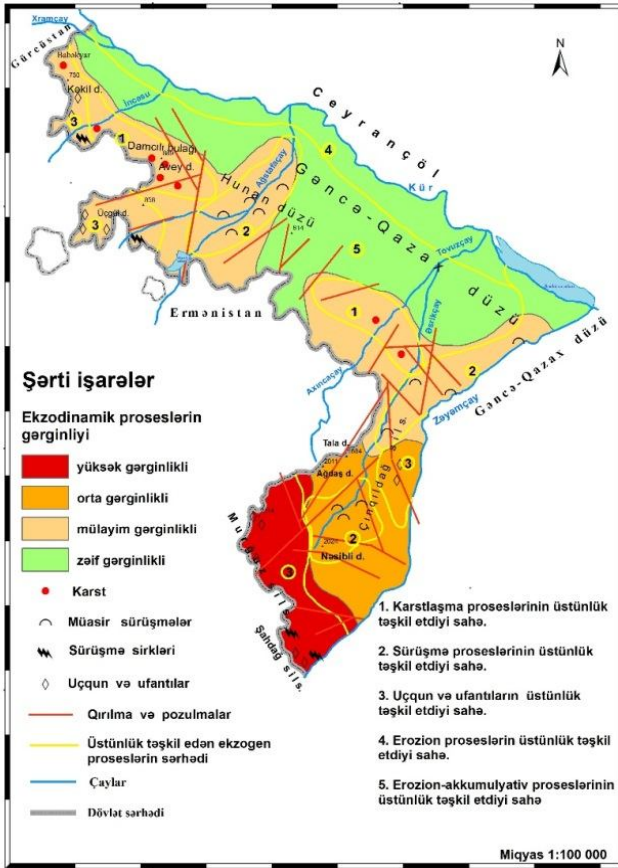
Ərazidə litoloji tərkibin daha çox vulkanik süxurlardan təşkil olunması ilə əlaqədar olaraq, burada karst prosesləri geniş yayılmamışdır. Buna baxmayaraq, Yura və Tabaşirin karbonatlı süxurlarından təşkil olunmuş, Kəkil dağından başlayaraq Tovuzçaya qədər dağətəyi zolaqda təzahür edən asan yuyulan süxurlara (əhəng daşı, dolomit, mergel, duz və Tabaşir) yeraltı suların fəal təsiri nəticəsində karst boşluqları əmələ gəlmişdir.

Tədqiqat ərazisində ekzodinamiki proseslərin diferensiasiyası bir neçə faktorla xarakterizə olunur. Burada proseslər əsasən onların yaratdığı relyef formaları ilə bir-birindən ayrılırlar. Belə ki, ekzodinamik proseslərin *yüksək gərginliyi* ərazinin hündür dağlıq zonasına uyğun gəlib, əsasən Şahdağ və Murğuz silsilələrinin şimal-şərq yamaclarını əhatə edir. Ekzodinamik proseslərin *orta gərginlikli* sahəsi əsasən Çınqıllı silsiləsini, Başkənd-Dəstəfur çökəkliyinin əraziyə düşən hissəsini əhatə edir və Tala-Ağdaş, Zəyəmçay sahilinin yüksək dağlıq zonasını əhatə edir. Burada sürüşmə prosesləri və eroziya üstünlük təşkil edir. Ərazidə əsasən müasir sürüşmələr, qismən uçqunlar geniş yayılmışdır. Ekzodinamik proseslərinin *mülayim gərginlikli* dərəcəsinə aid edilən sahələr Kəkil, Avey, Üçgöl dağları, Zəyəmçayın orta dağlıq sahilini əhatə edir. Burada əsasən karst və eroziya prosesləri üstünlük təşkil edir. Sürüşmə, uçqun proseslərinin yaratdığı relyef formaları geniş yayılmışdır. Ekzodinamiki proseslərin *zəif gərginliyə* aid olan sahələri Gəncə-Qazax düzünün Kür çayına qədər olan böyük bir hissəsini, Kür çayının sahil zolağını və Zəyəmçayın düzənlik hissəsini əhatə edir. Burada erozion-akkumulyativ proseslər üstünlük təşkil etdiyindən və parçalanma dərəcəsi aşağı kəmiyyətlərlə ifadə olunduğundan ərazi ekogeomorfoloji baxımdan əlverişlidir (şəkil 1).

Ekzodinamiki proseslərin gərginliyinə görə tədqiqat sahəsinin 37%-i zəif gərginlikli, 38%-i mülayim gərginlikli, 13%-i orta və 12%-i yüksək gərginlikli ərazidir.

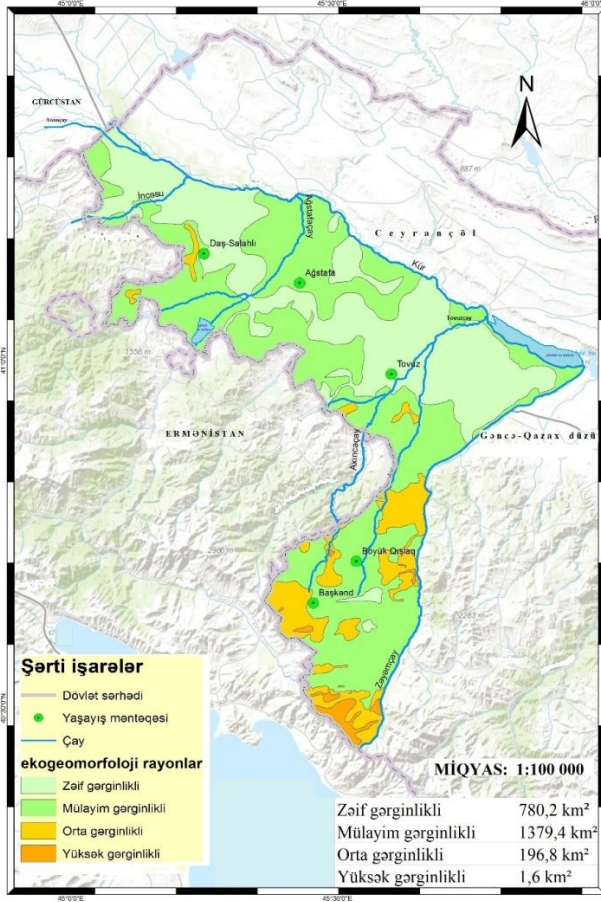
Müasir dövrümüzdə relyef əmələgətirən amillərdən biri kimi antropogen amil bütün ekzodinamiki proseslərə təsir göstərir və hətta onu gücləndirir. Əkinçilik və maldarlığın düzgün planlaşdırılmaması, kənd təsərrüfatı obyektlərinin salınması zamanı torpaq örtüyünün strukturunun pozulması, təbii bitki örtüyünün məhv olunması və s. ekzodinamik prosesləri sürətləndirir.

Dördüncü fəsil **“Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı relyefinin ekogeomorfoloji qiymətləndirilməsi və rayonlaşdırılması”**na həsr olunmuşdur. Tədqiq olunan ərazinin relyefinin statik-dinamiki amilləri nəzərə alınmaqla ekogeomorfoloji rayonlaşma xəritəsi tərtib olunmuşdur.



Şək. 1. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının (Xram-Zəyəm çayları arası) ekzodinamiki proseslərinin gərginliyi xəritə-sxemi.

*Fərdi və kompleks amillər əsasında qiymətləndirilmə.* Ərazinin ekogeomorfoloji gərginliyinin morfometrik təhlili əsasında qiymətləndirilməsi məqsədilə yamacların meyilliyi və ekspozisiyası, şaquli və üfüqi parçalanma xəritələri ArcGIS proqramında müqayisəli təhlil edilmiş və onların ortaq göstəricilərinin qiymətlərinə uyğun olaraq, gərginlik xəritəsi tərtib olunmuşdur (şəkil 2). Relyefin morfometrik göstəriciləri və



Şək. 2. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının (Xram-Zəyəm çayları arası) morfometrik göstəricilərə əsasən ekogeomorfoloji gərginliyinin rayonlaşdırılması.

onların balla gərginliyi, yayılma sahələri və gərginlik dərəcəsi cədvəllər şəklində ümumiləşdirilmişdir.

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı relyefinin morfometrik göstəricilərinin təhlili həyata keçirilmiş və ərazidə zəif, mülayim, orta və yüksək gərginlikli ekogeomorfoloji sahələr ayrılmışdır.

*Zəif gərginli kli sahə* - 780.2 km<sup>2</sup> sahəyə malik olub, ümumi ərazinin 33%-ni (dağdaxili çökəkliklərlə yanaşı Qazax maili düzənliyini) əhatə edir. *Mülayim gərginlikli sahə* - 1379.4 km<sup>2</sup> sahəyə malik olub, ümumi ərazinin 58%-ni təşkil edib, dağətəyi maili delüvial-prolüvial düzənliklərini əhatə edir. *Orta gərginlikli sahə* - 196.8 km<sup>2</sup> sahəyə malik olub, ümumi ərazinin 8,8%-ni əhatə edir və buraya alçaq və orta dağlıq qurşaqlarında yayılmış müxtəlif morfostrukturlar aid edilir. *Yüksək gərginlikli sahə* - 1.6 km<sup>2</sup> sahəyə malik olub, ümumi ərazinin 0.2%-ni təşkil edən Şahdağ silsiləsi və yüksək dağlıq ərazilər aid edilir.

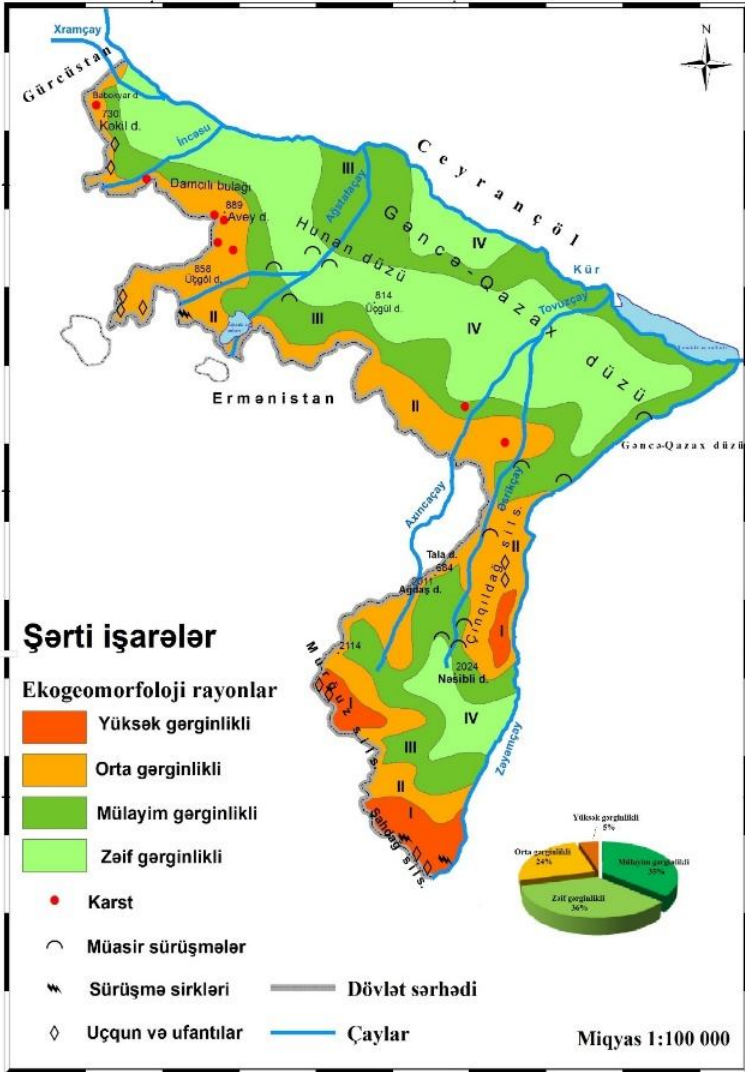
*Kompleks amillər əsasında rayonlaşdırılma.* Geomorfoloji tədqiqatların nəticələri əsasında ərazinin relyefinin kompleks (statik və dinamik) amilləri birlikdə təhlil olunmuş və geomorfosistemin ekogeomorfoloji gərginliyə görə rayonlaşdırılması xəritə-sxemi tərtib edilmişdir (Şəkil 3). Ərazi 4 kateqoriyalı rayona bölünmüşdür (cədvəl 1).

*I yüksək gərginlikli rayon*-(117.9 km<sup>2</sup>) ekzodinamik gərginliyin bütün növlərinin ən yüksək səviyyəsinə uyğun gələn, morfodinamik proseslərin yüksək səviyyəsi ilə xarakterizə olunan Şahdağ və Murğuz silsilələrinin şimal-şərq yamaqlarının tədqiqat ərazisinə düşən hissələrini, Çınqıllı silsiləsinin şərq yamaqlarını əhatə edir. Bu rayonda təhlil olunan bütün növ morfometrik göstəricilər ən yüksək kəmiyyətlərlə xarakterizə olunur.

*II orta gərginlikli rayon*-(565.9 km<sup>2</sup>) əsasən dağətəyi əraziləri əhatə etməklə Kəkil, Avey, Üçgül və Çınqıllı silsilələrini, eləcə də Ağdaş - Tala dağı zonasını əhatə edir. Burada ərazinin üfüqi və şaquli parçalanması yüksək göstəricilərlə ifadə olunur. Əsas ekzodinamik proseslərdən karst, sürüşmə və uçqunlar üstünlük təşkil edir.

*III mülayim gərginlikli rayon*-(825.3 km<sup>2</sup>) dağətəyi düzənlikləri əhatə etməklə ekzodinamik proseslərdən sürüşmələrin, uçqunların, eroziyanın geniş yayıldığı ərazilər olub üfüqi və şaquli parçalanmanın orta kəmiyyətlərinə uyğun gəlir. Bura Zəyəmçayın sol sahili boyunca dar zolaq şəklində olan sahə və ərazinin alçaq dağlıq hissəsi daxil edilir. Başkənd-Dəstəfur çökəkliyinin təmas zonası da bu rayona daxildir. Əsasən sürüşmə, qismən də uçqun prosesləri üstünlük təşkil edir.

*IV zəif gərginlikli rayon*-(848.9 km<sup>2</sup>) Gəncə-Qazax və Hunan düzlərinin əsas hissələrini təşkil etməklə, ərazinin düzənlik hissələrini əhatə edir. Ekzodinamik-erozion proseslərin üstünlük təşkil etdiyi bu sahələr üfüqi və şaquli parçalanmanın nisbətən az inkişaf etdiyi ərazilərdir. Bu kateqoriyaya Başkənd-Dəstəfur çökəkliyinin tədqiqat ərazisinə düşən hissəsi də aid edilir.



Şək.3. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı (Xram-Zəyəm çayları arası) relyefinin kompleks amillər əsasında ekogeomorfoloji rayonlaşdırılması xəritə-sxemi.



**Cədvəl 1.**

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı relyefinin ekogeomorfoloji rayonlaşdırılması  
(Xram-Zəyəm çayları arası)

Rayonlar	Morfometrik göstəricilər			Ekzodinamiki proseslər	Müasir şaquli hərəkətlərin sürəti (mm/il)	Zəlzələ baş vermə ehtimalı (bal)	Sahəsi	
	Meyillik (°)	Üfüqi parçalanma (km/km <sup>2</sup> )	Şaquli parçalanma (m)				km <sup>2</sup>	%
Zəif gərginlikli	0-13	0-6	0-200	Qismən erozion, erozion-akkumulyativ proseslər	-2 - 1	9	848.9	36
Mülayim gərginlikli	14-35	6.1-8	201-400	Erozion proseslər	1-3, bəzi ərazilərdə 4-5	7	825.3	35
Orta gərginlikli	36-57	8.1-10	401-600	Sürüşmə prosesləri	3-5	7-9	565.9	24
Yüksək gərginlikli	58-75 və daha yüksək	10.1 və daha yüksək	600 və daha yüksək	Sürtüşmə prosesləri, uçqun və ufantılar	6-7	7-8	117.9	5

## NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

1. İlk dəfə olaraq, ərazinin ekogeomorfoloji şəraitinin qiymətləndirilməsində relyefin inkişafının endo- və ekzodinamiki amillərinin mühit əmələgətirici funksiyası ilə yanaşı, onun statik amillər kompleksində morfometrik göstəriciləri, morfostruktur və morfoskulpturların morfoloji və struktur-litoloji-petroloji xüsusiyyətləri tədqiq olunmuş və məlum olmuşdur ki, ərazidə yayılmış süxurların litoloji-petroqrafik tərkibində ağır metalların cüzi olması və radioaktiv elementlərin olmaması tədqiq olunan ərazinin çirklənməsinin aşağı olmasına səbəb olmuşdur.
2. Tədqiq olunan ərazinin ekogeomorfoloji qiymətləndirilməsində dinamik amillər kompleksindən ekzogen (qravitasiya, flüvial, sel, karst prosesləri və s.) və endogen (müasir tektonik hərəkətlər, maqmatik kütlələrin mütəhərrikiyi və s.) proseslər tədqiqata cəlb olunmuş və ekzodinamiki proseslərin gərginliyi xəritə-sxemi tərtib olunmuşdur. Belə ki, Şahdağ və Murğuz silsilələrinin tədqiqat ərazisinə düşən hissələrində endogen və ekzogen prosesləri yüksək, Gəncə-Qazax düzünün əraziyə düşən hissələrində, Zəyəmçayın düzənlik hissələrində zəif, digər hissələrdə isə orta və mülayim göstəriciyə malikdir.
3. Relyefin ekogeomorfoloji gərginliyinin yaddaş elementlərindən olan onun şaquli, üfqi parçalanması, səthin meyilliyi və yamacların baxarlığı xəritələrinin *ArcGIS (Arcmap 10.3)* proqramında təhlili aparılaraq, ərazinin ekogeomorfoloji gərginlik xəritəsi tərtib edilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, morfometrik göstəricilərə, əsasən, ərazinin 33%-i zəif, 58%-i mülayim, 8.8%-i orta, 0.2%-i yüksək gərginlikli sahələrdir.
4. İlk dəfə olaraq, relyefin mühit əmələgətirici funksiyalarının statik və dinamik amillərinin birgə təhlili əsasında ərazinin ekogeomorfoloji rayonlaşdırılması aparılmış və zəif (848.9 km<sup>2</sup>), mülayim (825.3 km<sup>2</sup>), orta (565.9 km<sup>2</sup>) və yüksək gərginlikli (117.9 km<sup>2</sup>) ekogeomorfoloji rayonlar ayrılmaqla müvafiq rayonlaşdırma xəritə-sxemi tərtib edilmişdir.

### Təkliflər

1. Tədqiq olunan ərazidə kənd təsərrüfatı və sənaye sahələrinin yerləşdirilməsi, təsərrüfat obyektləri və kommunikasiya sistemlərinin,

rekreasiya, ekoturizm infrastrukturunun təşkili və başqa tədbirlərin həyata keçirilməsində ərazinin ekogeomorfoloji gərginliyi şəraitinin nəzərə alınması məqsəddəuyğundur.

2. Kənd təsərrüfatı fəaliyyəti ilə əlaqədar olaraq eroziya proseslərinin qarşısının alınması məqsədlə meşələrin salınması ilə yanaşı, torpağın şumlanması relyefə uyğunlaşdırılmalı, dağlıq ekosistemlərdə cənub səmtli yamaclarda mal-qaranın otarılmasını qismən azaltmaqla, qəbul olunmuş normativlərə riayət edilməsinə nəzarət olunmalıdır.

**Dissertasiyanın məzmununa uyğun aşağıdakı məqalə və tezislər çap olunmuşdur.**

1. S.N.Abuşova Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı morfostrukturlarının struktur-litoloji əsasının statistik səciyyəsi (Xram-Zəyəm çayları arası) / Coğrafiya Cəmiyyətinin Əsərləri, XVII cild Bakı, 2013, s. 87-91, (H.A.Xəlilovla birgə).
2. S.N.Abuşova Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı morfostrukturlarının mühit əmələgətirmədə rolunun ekogeomorfoloji tədqiqi (Xram və Zəyəm çayları arası) / AMEA Xəbərlər, Yer elmləri, №4 Bakı, 2013, s. 53-57 (H.A.Xəlilovla birgə).
3. S.N.Abuşova Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının morfoskulpturları və onların ekzomorfogenez proseslərlə əlaqəsinin əsas xüsusiyyətləri (Xram və Zəyəm çayları arası) // Müstəqillik illərində coğrafiya elminin İnkişafı, Fiziki Coğrafiya kafedrasının 70 və Hidrometeorologiya kafedrasının 40 illik yubileyinə həsr olunmuş respublika elmi konfransının materialları Bakı, 2013 s. 48-54 (H.A.Xəlilovla birgə).
4. S.N.Abuşova Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı relyefinin mühit əmələgətirici xüsusiyyətləri / The Role of Multidisciplinary Approach in Solution of Actual Problems of Fundamental and Applied Sciences (Earth, Technical and Chemical). 1st International Scientific Conference of young scientist and specialists Bakı, 2014, p.8-9
5. С.Н.Абушова Значение показателей горизонтального и вертикального расчленения рельефа северо-восточного склона Малого Кавказа в экogeоморфологических исследованиях (междуречье Храми-Зайам) / Географический Вестник Пермского ГНИУ №4, Пермь, 2014 с. 17-21 (в соавторстве с Халилов Г.А.)
6. S.N.Abushova Morphosculptural features of relief of north-eastern slopes of the Lesser Caucasus / Baku World Forum of Young Scientists Bakı, 2014, s.47-48.

7. S.N.Abuşova Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı ərazisində ekzogen proseslərin ekoloji şəraitə təsiri // Akademik Elm Həftəliyi-Beynəlxalq Multidissiplinar Forum Bakı, 2015, s. 325-327
8. S.N.Abuşova Ekogeomorfoloji qiymətləndirmə məqsədi ilə relyefin morfometrik göstəricilərinin təhlili (Xram-Zəyəm çayları arası) // Coğrafiya və təbii resurslar, Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri, №2 Bakı, 2015, s. 41-45
9. S.N.Abuşova Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının ekogeomorfoloji rayonlaşdırılması (Xram və Zəyəm çayları arası) // Gənc Alimlərin Əsərləri, №12 Bakı, 2015, s. 63-66
10. S.N.Abuşova Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı relyefinin morfometrik göstəriciləri əsasında ekogeomorfoloji qiymətləndirilməsi. Naxçıvan Universiteti Elmi Əsərlər, №2(13) Naxçıvan, 2016, s. 190-194
11. S.N.Abuşova Xəzərsahili ərazilərin morfometrik təhlili (Azərbaycan hissəsində) // Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin Əsərləri XIX cild Bakı, 2017, s. 46-51 (həmmüəllif R.S.Abdullayev)
12. S.N.Abuşova Talış geomorfosisteminin morfodinamikası // Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin Əsərləri XIX cild Bakı, 2017, s. 168-172 (həmmüəllif R.S.Abdullayev)

**Экогеоморфологическая оценка статико-динамических факторов рельефа северо-восточного склона Малого Кавказа (междуречье Храм-Зеям)**

**РЕЗЮМЕ**

В диссертационной работе на основе концепции средообразующей функции и принадлежности рельефа природным условиям, проанализировано влияние его статических и динамических факторов на экологические условия. Осуществлена оценка экогеоморфологической напряженности и проведено районирование исследуемой территории.

Работа состоит из введения, четырех глав, заключения и списка использованной литературы. Во введении обосновывается актуальность темы, предмет, цели, задачи, методы научная новизна и практическое значение исследования.

В первой главе изложено современное состояние изученности вопроса, методология и краткая характеристика физико-географических условий территории.

Вторая глава посвящена структурно-литологической, морфологической и морфометрической (горизонтальная и вертикальная расчлененность рельефа, уклон поверхности, экспозиция склонов) характеристикам рельефа и их влиянию на экологические условия.

В третьей главе дан анализ, характерных для исследуемой территории эндодинамических и экзодинамических процессов, новейших и современных тектонических движений, подвижность магматических тел, флювиальные, гравитационные, карстовые процессы морфогенеза и их средообразующее влияние на экосистемы.

Четвертая глава посвящена экогеоморфологической оценке и районированию на основе выделенных индивидуальных и комплексных факторов. Определены районы со слабой, умеренной, средней и высокой напряженностью.

В заключении излагаются основные выводы и предложения.

**Ecogeomorfological estimation of static and dynamic factors of the relief north-eastern slope of the Minor Caucasus (between Khram-Zeyam interirvers)**

**SUMMARY**

The influence of relief's static and dynamic factors on the ecological conditions was analysed on the basis of conception of environmentforming function of relief in the dissertation work. The estimation of ecogeomorphological tension was accomplished and regioning of studied territory was carried out.

The work consist of an introduction, four chapters, conclusion and list of used literature. In the introduction the actuality of theme, subject, goals, tasks and methods of research are substantiated. The basic situation, scientific novelty and practical significance of the study are explained.

The present state of the studiness of question, methodology and brief description of physical and geographical conditions of the territory are explained in the first chapter.

The second chapter is devoted to structural-lithological, morphological and morphometric (horizontal and vertical dissection of relief, slope of surface, exposition of slopes) features of relief and their influence on the ecological conditions.

The results of analyses, typical for studied territory, endodynamic and exodynamic processes, latest and present tectonic movement, mobility of magmatic bodies, fluvial, gravitational, karst processes of morphogenesis and their environmentforming influence on the ecosystem are explained in the thirist chapter.

The fourth chapter is devoted to the ecogeomorphological estimation and regioning on the basis of individual and complex factors. The regions with weak, moderate, mild and high tension are distinguished.

The basic conclusions and proposals are given at the end of the dissertation work.

Kağız formatı: 60/84 16/1

Sayı: 100

---

AMEA-nın mətbəəsində çap olunmuşdur.

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА  
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ им. акад. Г.А.АЛИЕВА**

---

*На правах рукописи*

**САМИРА НАСИБ ГЫЗЫ АБУШОВА**

**ЭКОГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТАТИКО-  
ДИНАМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РЕЛЬЕФА СЕВЕРО-  
ВОСТОЧНОГО СКЛОНА МАЛОГО КАВКАЗА  
(междуречье Храм-Зеям)**

**5409.01– Геоморфология**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

**диссертации на соискание ученой степени  
доктора философии по географии**

**БАКУ - 2018**