

COĞRAFIYA

UOT 551.52.911

**BÖYÜK QAFQAZIN CƏNUB-ŞƏRQ YAMACI LANDŞAFTLARININ
MORFOMETRİK TƏHLİLLƏRLƏ EKOMORFOLOJİ
GƏRGİNLİYİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ****Y.Ə.QƏRİBOV, N.S.İSMAYİLOVA, A.A.İSMAYİLOVA,
A.Z.HACIYEV, M.S.SƏRKƏRLİ***Bakı Dövlət Universiteti**yaqub.qaribov@mail.ru, nigar.ismaylova@mail.ru,
aygun.ismaylova.73@mail.ru maxir911@yahoo.com*

Təqdim olunan məqalədə Böyük Qafqazın Cənub-Şərqi əyilmə zonasının Cənub yamaclarının təbii landşaftlarının morfometrik təhlillərlə ekomorfoloji gərginliyi və onu yaradan amillər təhlil edilir. Məqalədə regionun kəmiyyət göstəriciləri əsasında ekoloji gərginliyin 4 dərəcəsi ayrılır. Onların hər biri landşaftların kəmiyyət, keyfiyyət xüsusiyyətləri, məhsuldarlığını və pozulma dərəcələrini əks etdirir. Ekoloji gərgin rayonların yayıldığı əraziləri müvafiq landşaft xarakterinə tərtib edilmiş və landşaftların optimallaşdırılması üçün zəruri meliorativ tədbirlər hazırlanmışdır. Bununla yanaşı məqalədə landşaftların antropogen transformasiyası, yaşayış məntəqələrinin, əkin sahələrinin, şaquli paylanması, təbii komplekslərdə antropogen yüklərin ekocoğrafi qiymətləndirilməsi işlərində yerinə yetirilmişdir.

Açar sözlər: landşaft, morfometrik, ekocoğrafi, antropogen, ekomorfoloji gərginlik, transformasiya, optimallaşdırılma.

Problemin aktuallığı landşaft komplekslərinin ekocoğrafi xüsusiyyətləri, ekomorfoloji gərginlikdən aslı olaraq, onların müxtəlif təzahür formaları, bu proseslərin törətdiyi neqativ nəticələrin müxtəlif aspektlərin uzun illər ərzində mühüm tədqiqat obyektinə olsada hələ də bu problem əsaslı şəkildə öyrənilməmişdir. Xüsusilə ekoloji pozulmanın meyarları, morfometrik gərginliyi törədən amillərin düzgün diaqnostikası, landşaftların ekoloji pozulma səviyyəsi, onların qruplaşdırılması və s. hələ də xüsusi tədqiqat obyektinə olmamışdır. XX əsrin 60-80-cı illərindən başlayaraq B.Ə.Budaqov, (1980,1995), M.A.Müseliyev (1983, 2003, 2013), E.K.Əlizadə (1985,2005), A.A.Mikayılov (1985), Y.Ə.Qəribov (2013, 2017), M.C.İsmayılov (2017), M.İ.Yunusov (2000, 2002), E.Ş.Məmmədbəyov (2008, 2011), S.Y.Quliyeva (2011, 2013), İ.Y.Kuciskaya

(2003, 2011) və s. müəlliflər, Böyük Qafqazın dağlıq ərazilərində qeyd edilən problemin bir sıra praktiki və nəzəri məsələlərinin həlli ilə məşğul olmuşlar. Son illərdə Böyük Qafqazın Şimal-Şərq yamacında N.S.İsmayılova (2009, 2017, 2020), L.H.Həsənəliyeva (2013, 2015, 2019), Böyük Qafqazın Cənub-Şərq yamacında A.A.İsmayılova (2013, 2015, 2017), A.Z.Hacıyeva (2017, 2020), Böyük Qafqazın Cənub yamacında Ş.S.Amanova (2018) və s. müəlliflər xüsusi tədqiqat işləri aparmışlar.

Yerinə yetirilən elmi işdə göstərilən müəlliflərin tədqiqat işləri təhlil edilmiş, ölkəmizin dağlıq rayonlarında landşaftların ekoloji gərginlikdən asılı olaraq transformasiyası, diferensasiya xüsusiyyətləri araşdırılmış müxtəlif kartoqrafik və fond materialları araşdırılmışdır.

Bu problemin dağlıq regionlarda aktualığı daha böyük əhəmiyyət kəsb edir. Çünki burada daha kiçik məkanda və şaquli diapozonda landşaftlar çox pozulur və ekoloji gərgin rayonlar yaranır. Tədqiqat manetorinqi kimi seçilən Böyük Qafqazın Cənub-Şərq əyilmə zonası landşaft komplekslərində morfometrik gərginliyin daha çox təzahür etdiyi regiondur. Məqalədə Böyük Qafqazın Cənub-Şərq əyilmə zonasında ilk dəfə olaraq landşaftlarda morfometrik gərginliyin qiymətləndirilməsi əsasında landşaft-ekoloji qruplar ayrılmışdır.

Tədqiqat metodikası işin yerinə yetirilməsində kompleks fiziki-coğrafi tədqiqat üsullarına, o cümlədən sistemli landşaft müşahidələri, sahəvi çöl tədqiqatları, dioqnostik yanaşma, ekoloji qiymətləndirmə və ən yeni metodlardan olan morfometrik gərginliyin landşaft ekoloji qiymətləndirməsindən istifadə edilmişdir. Tədqiqat işində GIS- texnologiyasının tətbiqi ilə kosmik şəkillərin dəşifirlənməsi, onun əsasında ekoloji gərgin rayonların müəyyənləşdirilməsi və xəritələşdirilməsi işləri yerinə yetirilmişdir.

İşin əsas hissəsi Böyük Qafqazın Cənub-Şərq əyilmə zonasının bütün əraziləri, o cümlədən Cənub yamacı, respublikamızın ən mürəkkəb landşaft strukturuna malik olan regionlardan biridir. Burada landşaft qurşaqlarının bir-birindən fərqlənən dörd şaquli stuktur tipi mövcuddur. Bunların çoxunda dağ ətəyi və alçaq dağlıqda yarımsəhralar, quru-çöllər, arid-seyrək meşə kolluqlar, 500-600 m-dən 1600-1800 m mütləq hündürlüklərdə dağ çöllərin, meşə-çöllər, meşə-kolluqlar, palıdlı, palıdlı-vələsli, vələsli-fıstıqlı meşələr, 1600-1800 m-dən 3200 m-qədər (Babadağ), subalp alp çəmənləri və subnival komplekslər formalaşır. Dağ yamaclarının, tirələrin və suayrıcılarının meyilliyindən, parçalanmasından asılı olaraq landşaftlarda kəskin morfometrik müxtəliflik və diferensasiya fərqləri əmələ gəlir. Hündürlük artıqca morfometrik gərginlikdə müvafiq şəkildə artır. Landşaftların antropogen yüklənməsində, transformasiyasında fərqlər müşahidə olunur.

Müəyyən edilmişdir ki, landşaft tiplərinə göstərilən antropogen təsirin həcmi əhalinin və yaşayış məntəqələrinin sayından, onların şaquli şəkildə paylanmasından, antropogen təsirin intensivliyindən, davamiyyətindən asılıdır. Ona görə də regionun əsas subnival (3000-3200 və daha hündür), subalp və alp çəmən (1600-3000 m) landşaftlarının əksəriyyəti şərti pozulmamış və zəif

pozulmuş landşaftlar qrupuna daxildir. Orta dağlığın vələsli-fıstıqlı meşələri dağətəyi zonada orta dərəcədə, yüksək dağlığa doğru isə zəif pozulmuş landşaftlara aiddir. Orta və alçaq dağlığın meşə-çəmənləri, dağ-meşə -çölləri kəskin pozulmuş landşaft qruplarına, alçaq dağlığın və dağ ətəyinin quru-çölləri və arid-seyrək meşə-kolluqları kəskin və orta dərəcədə pozulmuş landşaft qruplarına, alçaq dağlığının və dağarası düzənliklərin yarımşəhraları isə əsasən orta dərəcədə pozulmuş landşaft qruplarına aiddir. Dağətəyi allüvial düzənliklərin yarımşəhralarının kəskin mənimənilməsi, burada əhalinin və yaşayış məntəqələrinin, daha çox cəmlənməsi ilə bağlıdır. Ona görə də bu komplekslər güclü pozulmuş landşaftlara daxildir.

Qeyd etdiyimiz materialların xəritələşdirilməsi çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Ona görə də kosmik şəkillərin deşifrlənməsi əsasında GIS texnologiyasının tədqiqi ilə Böyük Qafqazın Cənub-Şərq yamacı landşaft komplekslərində antropogen təsirlərin kompleks ekocöğrafi qiymətləndirilməsi xəritəsini tərtib etmişik (şəkil 1). Bu xəritədə hər bir şaquli landşaft tipinə göstərilən antropogen təsirin tipi, intensivliyi, yaşayış məntəqələrinin sıxlığı, becərilən ərazilərin konturların və nəhayət, landşaftların xüsusi ştrixlərlə dəyişilmə dərəcəsi əks olunmuşdur.

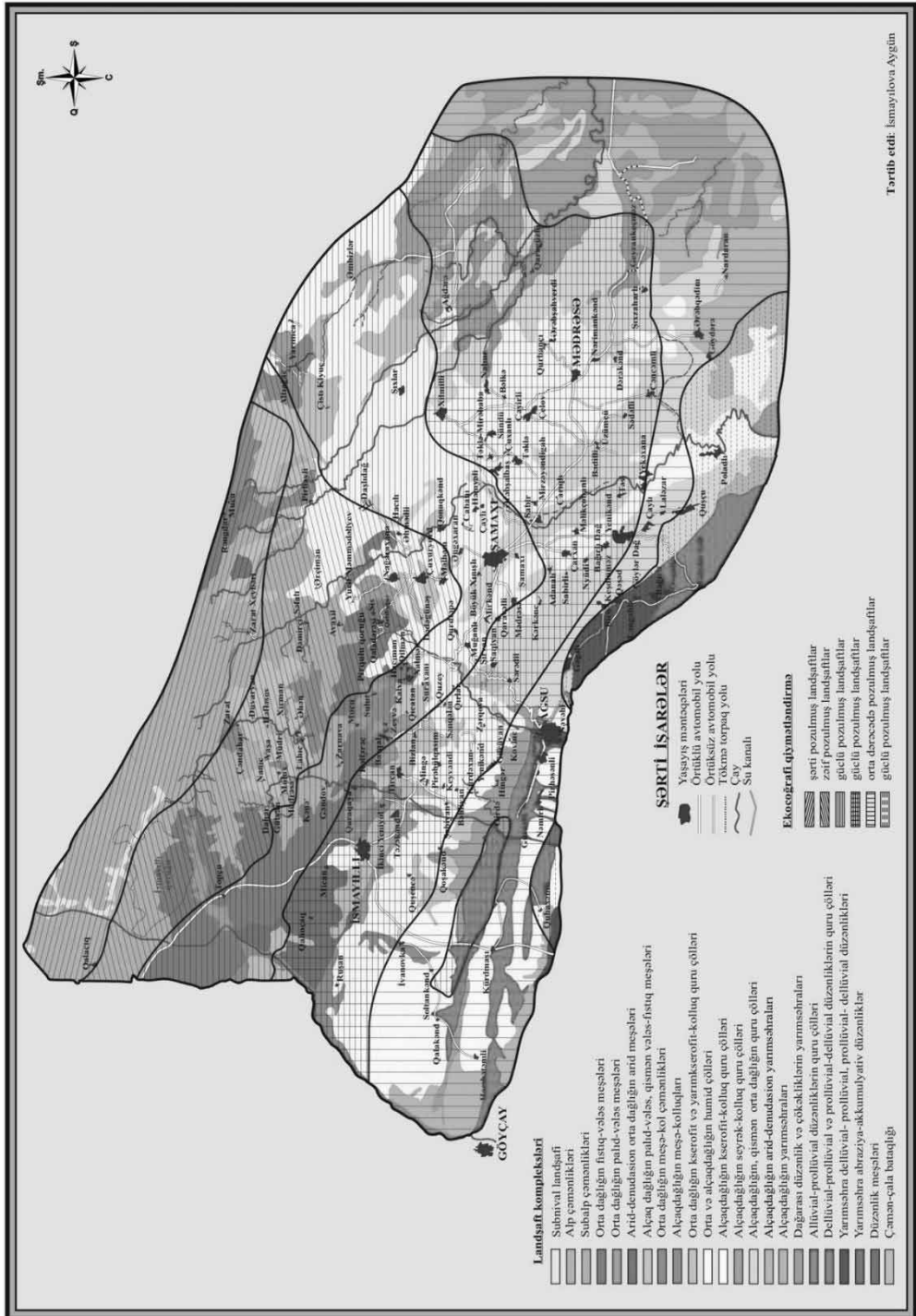
Tərtib etdiyimiz xəritədə yüksəkdağlığın supnival, alp, subalp çəmən, ortadağlığın fıstıqlı-vələsli, palıddlı-vələsli, meşə-çəmən, meşə-çöl, arid seyrək meşə-kolluq, dağ quru çöl, dağ yarımşəhra landşaftlarının növ müxtəlifliyi, təsərrüfat sahələrində istifadə edilməsinin istiqamətləri və nəhayət, hər bir fərdi landşaft vahidinin antropogenləşməsi və onun ekocöğrafi qiymətləndirilməsi əks olunmuşdur. Xəritədə ekocöğrafi pozulma dərəcəsinə görə landşaftlar şərti pozulmamış, zəif pozulmuş, orta pozulmuş, güclü və çox yüksək dərəcədə pozulmuş qruplara ayrılmışdır.

Böyük Qafqazın Cənub-Şərq əyilmə zonasının Cənub yamacında landşaftların şaquli diferensiasiyası və transformssiyasında yaşayış məntəqələrinin landşaft tipləri üzrə paylanması ekocöğrafi təhlili göstərir ki, hündürlük artdıqca landşaftların pozulma sürəti və morfoloji gərginliyi də müvafiq şəkildə artıq (cədvəl 1)

Cədvəl 1

Böyük Qafqazın Cənub-Şərq əyilmə zonasının Cənub yamacında yaşayış məntəqələrinin landşaft tiplərində ekocöğrafi qiymətləndirilməsi

Landşaft tipləri	Yaşayış məntəqəsi		ekocöğrafi qiymətləndirilmə (balla)
	sahəsi, ha	landşaftda yeri, %	
Subnival, alp və subalp çəmənləri	707,5	3,61	100
Ortadağlığın vələs-fıstıq meşələri	3442,2	4,31	84
Orta və alçaqdağlığın humid çölləri	5078,4	5,91	61
Alçaq, qismən orta dağlığın quru çölləri	4779,9	4,82	75
Alçaqdağlığın və dağarası düzənliyin yarımşəhraları	3743,3	4,13	87
Allüvial düzənliyin yarımşəhrası	1065,6	4,70	77



Şəx. 1. Böyük Qafqazın Cənub-Şərq əyilmə zonasının Cənub yamacında landsafl komplekslərinə antropogen təsirlərin ekogeografi qiymətləndirilməsi

Tərtib etdi: İsmayilova Aygün

Regionun ayrı-ayrı landşaft tiplərində yaşayış məntəqələrinin tutduğu məkanın müəyyən edilməsi ilə həmən landşaftların ekocoğrafi qiymətləndirilməsi yerinə yetirilir. Belə ki, landşaft tiplərində yaşayış məntəqələrinin arealı nə qədər az olarsa, onun pozulma dərəcəsi də bir o qədər azalar. Subnival, alp və subalp çəmənliklərində yaşayış məntəqələri 707,5 ha, yəni bütün landşaftların 3,61%-i əhatə edir. Daha əlverişli ekocoğrafi şəraitə malik olan orta və alçaq dağlığın dağ-meşə çöllərində, dağ humid çöllərində, kollu meşə-çöllərində yaşayış məntəqələri 5078,4 ha (5,9 %), alçaqdağlığın və dağətəyinin quru çöllərində, arid seyrək meşə kolluqlarda 4779,9 ha, (4,82%), alçaq dağlığında və dağarası düzənliyin yarım səhralarında 3743,3 ha, (4,13%), allüvial düzənliklərin yarım səhraları isə 1065,6 ha, (4,70%) ərazilərin yaşayış məntəqələri və onu əhatə edən köməkçi obyektlər tutur. Göstərilən ərazi vahidlərində landşaftların ekoloji qiymətləndirilməsi balla hesablanarsa, bunlara 61-87 bal verə bilərik.

Göründüyü kimi Böyük Qafqazın Cənub-Şərq əyilmə zonasında Mərəzə-Şamaxı rayonları ərazisindən Dübrara qədər (2005 m) ekoloji gərginlik olduqca kəskindir. Yüksək dağlığa doğru yaşayış məntəqələrin, əhalinin sayının azalması landşaftlardan istifadə edilməsini, onların dəyişilməsini zəiflədir. Xüsusilə qeyri-müntəzəm istifadə edilən otlaq və biçənəklərin payının artması ekocoğrafi qiymətləndirilmə şkalasında gərginliyin xeyli zəiflədiyini göstərir.

Tədqiqatlar göstərir ki, landşaftların morfometrik gərginliyini yaradan amillərin içərisində mütləq hündürlüyün, yamaqların meyilliyinin, üfüqi və şaquli parçalanmanın və s. amillərin də rolu böyükdür. Belə ki, yamaqların meyilliyi artıqca üfüqi və şaquli parçalanma da artıq, nəticədə morfoloji gərginlik müvafiq olaraq yüksəlir. Landşaftların paylandığı hündürlük pillələri üzrə də yamaqların meyilliyinin üfüqi və şaquli parçalanmasının kəskin artmasını müşahidə edirik.

Cədvəl 2

Böyük Qafqazın Cənub-Şərq əyilmə zonasının Cənub yamacının morfometrik gərginliyinin qiymətləndirilməsi

Hündürlüklər, m-lə	Yamaqların meyilliyi (dərəcə ilə)	Üfüqi parçalanma (km/km²)	Qiymətləndirmə kateqoriyası, müvafiq balla
>1000-1500	> 40 ⁰ -35 ⁰ və daha böyük	> 2,5	0-40 - zəif
800-1000	20 ⁰ -35 ⁰	1,5-2,5	60-40 – orta
500-800	15-20 ⁰	1,0-1,5	80-60 – intensiv
200-500	10-15 ⁰	0,5-1,0	100-80 - çox intensiv
<200	<5 ⁰ -10 ⁰ və daha kiçik	<0,5	>100 – böhran

Cədvəl 2-də Böyük Qafqazın Cənub-Şərq əyilmə zonasının Cənub yamacı landşaftları üçün morfometrik gərginliyinin qiymətləndirilmə şkalası hazırlamışdır. Cədvəldə göstərilən ekoloji pozulma əmsalı əsas meyar götürülməklə tədqiq olunan regionda təbii landşaftların ekoloji vəziyyətinin morfometrik gərginlik şkalası ilə qiymətləndirilməsi və onların ekoloji pozulma

səviyyələrinə görə qruplaşdırılması aparılmış, Tədqiqat regionu üçün aşağıdakı landşaft qrupları müəyyənləşdirilmişdir.

1. ekoloji cəhətdən şərti pozulmayan landşaftlar;
2. zəif pozulmuş landşaftlar;
3. orta dərəcədə pozulmuş landşaftlar;
4. güclü pozulmuş landşaftlar;

1. Ekoloji cəhətdən şərti pozulmayan landşaftlar mütləq hündürlüyü 1000-1500 m-dən çox olan Baş Suayrıcının yüksək yamaclarında və tirələrində yayılır. Bu komplekslərdə yamacların meyilliyi çox vaxt 40° və daha yüksək olur, üfüqi parçalanma göstəricisi isə $2,5 \text{ km/km}^2$ daha yüksək kəmiyyətə çatır.

2. Ekoloji cəhətdən zəif pozulmuş landşaftlar adətən 800-1000 m. Mütləq hündürlüklərə malik dağlarda əsasən meyilliyi 20° - 35° , üfüqi parçalanma göstəricisi $1,5$ - $2,5 \text{ km/km}^2$ olan yamaclarda formalaşır. Bu komplekslər daha çox Ləngəbiz, Axar-baxarda, Baş Suayrıcı dağlarında yaranır.

3. Orta dərəcədə pozulmuş landşaftlar tədqiq etdiyimiz regionda 500-800 m. mütləq hündürlüyə malik dağlarda, əsasən 10 - 15° - meyilliyə malik yamaclarda formalaşır. Burada yamacların üfüqi parçalanması $0,5$ - $1,0 \text{ km/km}^2$ -ə çatır. Bu komplekslər regionun Nialdağ, Qovdağ, Ləngəbiz tirələrində və dağlarında yaranır.

4. Güclü pozulmuş landşaftlar başlıca olaraq Ləngəbiz silsiləsinin Cənub-Şərqi yamaclarında, Ələt tirəsində 200-500 metr və daha az mütləq hündürlüyə malik ərazilərdə, meyilliyi 5 - 10° və daha kiçik olan yamaclarda formalaşır. Onların üfüqi parçalanması $0,5$ - km/km^2 və daha kiçik göstəriciyə malik olur.

Cənub-Şərqi Qafqazın Qoşakənd, Kürdəxan, Yenikənd xətti boyunca uzanan alçaqdağlığın seyrək meşə kolluqları, quru çölləri yüksək ekoloji dayanıqlığa və tarazlı inkişafa malik komplekslərdir. Alçaq dağlığın arid-dendusion kəskin aşınmış, parçalanmış yamaclarında formalaşan yarımşəhərlər və arid-seyrək meşə kolluqlar kəskin pozulmuş, tarazlı inkişafını və dayanıqlığını itirmiş kompleksləri təmsil edir. Onların səthi parçalanması kəskin artaraq 2 - $2,5 \text{ km/km}^2$ və daha böyük göstəriciyə çatmışdır. Ona görə də bu komplekslərin çoxusu praktiki olaraq istifadə edilməyən ərazi vahidlərinə çevrilmişdir. Torpaq səthinin yuyulması, gilli, parçalanmış süxurların səthə çıxması, regionda təsərrüfat üçün yararsız olan iri konturlu ərazi komplekslərinin yaranmasına səbəb olur. Qeyd etmək lazımdır ki, Ələt tirəsində, Qobustan alçaqdağlığının Cənub-Şərqi qismində bu komplekslərdən yalnız qış otağı kimi istifadə edilir.

Dağarası çökəkliklərin yarımşəhərləri, allüvial-prollüvial düzənliklərin (Qubaxəllili) quru çölləri, dellüvial-provillyal düzənliklərin quru çölləri (Qaləkənd, Girdə) regionun daha sabit struktura və dayanıqlığa malik landşaft kompleksləridir. Suvarma və dəmyə şəraitində bu komplekslərin uzun illər ərzində mənimsənilməsi nəticəsində onların strukturunda çoxsaylı təkrar törəmə mənşəli antropogen vahidlər yaranmışdır.

Nəticə

Böyük Qafqazın Cənub-Şərq zonasının Cənub yamaclarının təbii landşaftlarının morfoqenetik strukturunun təhlili göstərir ki, regionda landşaftların mənimsənilməsi artıqca onların kəmiyyət keyfiyyət göstəricilərində ciddi dəyişikliklər baş verir. İlk növbədə yüksək antropogenləşmiş, əsaslı transformasiyaya məruz qalmış regionun Cənub-Şərq qanadında ekoloji gərgin rayonların ərazisi artır. Regionda ayırdığımız ekoloji gərginliyin dörd səviyyəsi tərtib edilmiş xəritədə və cədvəllərdə əks olunmuşdur. Gərginlik dərəcələrinin təhlili göstərir ki, mütləq hündürlük artdıqca, şaquli şəkildə landşaft vahidlərinin dəyişilməsi, antropogenləşmə dərəcəsi və eyni zamanda onların dayanıqlığı, gərginliyi, ekoloji pozulması müvafiq olaraq zəifləyir. Tədqiq olunan region ərazisində landşaftların 20%-ə yaxını zəif və praktiki olaraq dəyişilməyən qrupa aid olduğu halda, 50%-dən çoxu kəskin pozulmuş və deqradasiyaya məruz qalmış landşaft vahidlərinə aiddir. Ona görə də landşaftların optimallaşdırılması və tarazlı inkişafının təmin edilməsi üçün zəruri meliorativ tədbirlər hazırlanmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

- 1.Ализаде Э.К. Морфоструктурное строение горных сооружений Азербайджана и сопредельных территорий. Баку: Элм, 1998, 248с.
- 2.Благовещенский В.П., Гуляева Т.С. Ландшафтно-экологический метод оценки рекреационных ресурсов горных территорий. Материалы XI международной ландшафтной конференции. М., 2006, с.87-90.
- 3.Budaqov B.Ə. Eminov Z.İ., Mərdanov İ.E. Azərbaycanda yaşayış məntəqələrinin yüksəklik qurşaqları üzrə yerləşmə qanunauyğunluqları // AMEA-nın Xəbərləri, Yer elmləri seriyası, Bakı, 2006, №3, 88-99 s.
- 4.Qəribov Y.Ə. Azərbaycan Respublikasının müasir landşaftlarının antropogen transformasiyası. Bakı: Mars Print, 2011, 299 s.
- 5.Qəribov Y.Ə. Azərbaycan Respublikasının təbii landşaftlarının optimallaşdırılması. Bakı: AzTU mətbəsi, 2012, 216 s.
- 6.Qəribov Y.Ə., İsmayılova N.S., Hacıyeva A.Z., Sədullayev R.R. Böyük Qafqazın Cənub-Şərq yamacı landşaftlarının antropogen transformasiyasının GIS texnologiyası ilə tədqiq edilməsi. Bakı, 2020, 192 s.
- 7.Кучинская И.Я. Ландшафтно-экологическая дифференциация горных геосистем (на примере северного склона Юго-Восточного Кавказа). Баку, 2011, 196 с.
- 8.Məmmədov R.M. Azərbaycan landşaft planlaşdırılması, Bakı, 2009, s. 142.
- 9.Müseiyov M.A. Coğrafi məkan və bəşəriyyət// Bakı Universitetinin xəbərləri.Təbiət elmləri seriyası, 2007, №2, s. 149-158.
- 10.Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y. Ekologiya və ətraf mühit. Bakı: Elm, 2004, 504 s.
- 11.www.google.com
- 12.www.azstat.org (Dövlət Statistika Komitəsi)
- 13.www.eco.gov.az(Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi)
- 14.www.regionaldepartment.info
- 15.GoogleEarth və www.wikimapia.org

ЭКОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОСТИ ЛАНДШАФТОВ ЮГО-ВОСТОЧНЫХ СКЛОНОВ БОЛЬШОГО КАВКАЗА МЕТОДОМ МОРФОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

**Я.А.ГАРИБОВ, Н.С.ИСМАЙЛОВА, А.А.ИСМАЙЛОВА,
А.З.ГАДЖИЕВА, М.С.САРКАРЛИ**

РЕЗЮМЕ

Анализ морфогенетической структуры природных ландшафтов Южных склонов Юго-Восточной зоны Большого Кавказа показывает, что развитие ландшафтов в регионе уже претерпевает существенные изменения по своим количественным и качественным показателям. Во-первых, территория экологически напряженных регионов разрастается в Юго-Восточном крыле сильно антропогенности, коренного преобразования региона. Четыре уровня экологической напряженности в регионе отражены на картах и в таблицах. Анализ уровней риска показывает, что абсолютная высота увеличивает вертикальную структуру ландшафтных единиц, снижает устойчивость и увеличивает вес экологически нарушенных ландшафтов. Если около 20% ландшафтов района относятся к слабым и практически неизменным ландшафтным группам, то более 50% относятся к сильно поврежденным и деградированным ландшафтным единицам. Поэтому необходимо разработать необходимые мелиоративные мероприятия для оптимизации ландшафтов и обеспечения их сбалансированного развития.

Ключевые слова: ландшафт, морфометрический, экогеографический, антропогенный, напряженности, трансформация, оптимизация.

ECOMORPHOLOGICAL ASSESSMENT OF THE TENSION OF THE LANDSCAPES OF THE SOUTH-EASTERN SLOPES OF THE GREATER CAUCASUS BY THE METHOD OF MORPHOMETRIC ANALYSIS

**Y.A.GARIBOV, N.S.ISMAYILOVA, A.A.ISMAYILOVA,
A.Z.HAJIYEVA, M.S.SARKARLI**

SUMMARY

Analysis of the morphogenetic structure of natural landscapes of the Southern slopes of the South-Eastern zone of the Greater Caucasus shows that the development of landscapes in the region is already undergoing significant changes in its quantitative and qualitative indicators. First, the territory of ecologically strained regions is expanding in the South-Eastern wing of strongly anthropogenization, a radical transformation of the region. The four levels of environmental stress in the region are reflected in maps and tables. An analysis of risk levels shows that altitude increases the vertical structure of landscape units, decreases resilience and increases the weight of ecologically disturbed landscapes. While about 20% of the region's landscapes belong to weak and practically unchanged landscape groups, more than 50% belong to severely damaged and degraded landscape units. Therefore, it is necessary to develop the necessary reclamation measures to optimize landscapes and ensure their balanced development.

Keywords: landscape, morphometric, ecogeographic, anthropogenic, ecomorphological stress, transformation, optimization.