

UOT: 911.6. 504.75.05

**SAMUR-DƏVƏÇİ DÜZƏNLIYI GEOSISTEMLƏRİNİN
EKOLOJİ GƏRGİNLİYƏ GÖRƏ RAYONLAŞDIRILMA
XƏRİTƏSİNİN TƏRTİB OLUNMASI
(CİS TEXNOLOGİYALARI VASİTƏSİLƏ)**

Eldar Sultan oğlu Sultanov

Coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru
Fövqəladə Hallar Nazirliyi, Azərbaycan
eldar.sultanov@fhn.gov.az

Xülasə: Məqalədə Coğrafi İnformasiya Sistemlərində geniş tətbiq olunan ArcMap proqramı vasitəsilə Samur-Dəvəçi düzənliyi geosistemlərinin ekoloji gərginliyə görə rayonlaşdırılma xəritəsinin hazırlanmasından bəhs edilir.

Ərazidə ekoloji gərginlik yaradan amillər araşdırılaraq, rayonlaşdırılma əsas götürülən landşaft tipləri və onların ekoloji potensialı, landşaftların antropogen dəyişməsi və geokimyəvi amillərin ekoloji şəraitin formalaşmasına təsiri üzrə məlumatlar toplanmış və CİS-in məlumat bazasına daxil edilmişdir. Ekoloji mühitə təsir edən amillərin keyfiyyət göstəriciləri konsentrasiya dərəcələrinə görə kateqoriyalara bölünmüş və sistemləşdirilərək ərazi üzrə informasiya bazası yaradılmışdır. Bu informasiya bazasındakı məlumatlar təhlil olunaraq ekoloji cəhətdən müxtəlif dərəcədə gərginliyə malik olan ərazilər həmin gərginliyin əmələ gəlmə səbəbinə və təsir gücünə görə qruplaşdırılaraq Samur-Dəvəçi düzənliyi geosistemlərinin ekoloji gərginliyə görə rayonlaşdırılması aparılmışdır.

Açar sözlər: informasiya texnologiyaları, Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS), antropogen transformasiya, yeraltı suların yatma dərinliyi, ekogeokimyəvi xüsusiyyətlər, ekoloji gərginliyə görə rayonlaşdırılma.

Müasir dövrdə Yer kürəsinin müxtəlif ərazilərində ekoloji gərginliyin artması ilə əlaqədar olaraq geosistemlərin ekoloji qiymətləndirilməsi üçün həmin sistemlərə aid məlumatların yenilənməsi tələb olunur. Bu baxımdan CİS-in köməyi ilə tərtib edilən hər hansı bir məlumat bazasında, informasiya bankında və ya kartoqrafik məhsullarda qısa zaman çərçivəsində müvafiq informasiyaların yenilənməsi mümkündür.

İnformasiya texnologiyaları vasitəsilə landşaft tədqiqatlarında geoinformasiyaların avtomatik verilməsi, işlənilməsi, landşaft komponentlərinin elektron arxivlərinin yaradılması, komponentlər arasında əlaqə formalarının aşkar edilməsi, alınmış nəticələrin iki və üç ölçülü rəqəmsal xəritə modelləri formasında təsvir etmək və landşaft dinamikasını animasiya formasında rəqəmsal videonu yaratmaqdır. Bütün bu

deyilənləri CİS-in (ArcMap, MapInfo, İDRİSİ, SURFER) köməyi ilə yaradılır (Mehdiyev, 2010: s.138).

Bütün qeyd olunanlar haqqında CİS mühitində hazırlanan xəritələrdə istənilən məlumatları fərdi qaydada əldə etmək daha operativ olduğuna görə tədqiqat ərazisinin landşaft komplekslərinin ayrılaraq özünə məxsus məlumatlarını toplaya və analiz edərək onların müqayisəsini apara bilərik.

Müasir landşaftşünaslığın ən aktual məsələlərindən biri də təbii landşaftların antropogen transformasiyası və geosistemlərin ekoloji gərginliyə görə rayonlaşdırılmasıdır.

Azərbaycan ərazisinin ekoloji gərginliyə görə rayonlaşdırılması ilk dəfə B.Ə. Budaqov tərəfindən aparılmışdır. B.Ə. Budaqov ərazilərin ekoloji gərginliyə görə rayonlaşdırılmasında bir sıra prinsipləri əsas götürür (Budaqov, 1990: s.131). O, ekoloji cəhətdən müxtəlif dərəcədə gərginliyə malik olan əraziləri həmin gərginliyin əmələ gəlmə səbəbinə və onların təsir gücünə görə üç kateqoriyaya ayırmışdır: 1. Təbii proseslərlə yaranan gərgin ekoloji ərazilər; 2. Antropogen amillərin təsiri ilə əmələ gələn gərgin ekoloji ərazilər; 3. Təbii və antropogen amillərin qarışdırılmasından əmələ gələn gərgin ekoloji ərazilər.

Son illərdə bir sıra tədqiqatçılar tərəfindən Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı regionunda geosistemlərin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi aspektində elmi-tədqiqat işlər aparılmışdır Daşdiyev R.H. (Daşdiyev, 1990: s.44-49) və İ.Y. Kuçinskaya (Кучинская, 2000: c. 121-123) tərəfindən müxtəlif illərdə Cənub-Şərqi Qafqazın şimal-şərq yamacı regionunun ekoloji təhlili, xüsusi landşaft tədqiqatları, habelə fond və aerokosmik məlumatlar əsasında geosistemlərin landşaft-ekoloji qiymətləndirilməsi aparılmışdır.

Samur-Dəvəçi düzənliyi geosistemlərinin rayonlaşdırılmasında qeyd olunanlar nəzərə alınmış, lakin apardığımız rayonlaşdırmada əsas landşaft tipləri və onların ekoloji potensialı, landşaftların antropogen dəyişməsi (Azərbaycan Respublikası, Milli Atlas, 2014: s. 277-278) və geokimyəvi amillərin ekoloji şəraitin formalaşmasına təsiri (Султанов, 2014: c. 79-84) əsas götürüldüyündən ekoloji rayonların ayrılmasında aşağıdakı bölgülərdən istifadə olunmuşdur: 1. Ekoloji cəhətdən qismən gərgin rayonlar; 2. Ekoloji cəhətdən gərgin rayonlar; 3. Ekoloji cəhətdən çox gərgin rayonlar.

Bununla yanaşı, rayonlaşdırma landşaftların müasir vəziyyəti, təbii dayanıqlığı və dinamikasına aid materiallar və təbiətdən istifadənin sosial-iqtisadi sistemin təhlili əsasında aparılmışdır.

Tədqiq olunan düzənlik ərazisində ekoloji gərginlik yaradan amillər araşdırılaraq rayonlaşdırılmada əsas götürülən landşaft tipləri və onların ekoloji potensialı, landşaftların antropogen dəyişməsi (Azərbaycan Respublikası, Milli Atlas, 2014: s. 277-278) və geokimyəvi amillərin ekoloji şəraitin formalaşmasına təsiri üzrə məlumatlar (Султанов, 2014: c. 77-84) toplanmış və GIS-in məlumat bazasına daxil edilmişdir. Təbii proseslərlə, antropogen amillərin təsiri ilə, eləcə də təbii və antropogen amillərin çarpazlaşmasından əmələ gələn gərgin ekoloji ərazilər üzrə ekoloji mühitə təsir edən həmin amillərin keyfiyyət göstəriciləri konsentrasiya dərəcələrinə görə kateqoriyaya bölünmüş və sistemləşdirilərək ərazi üzrə informasiya bazası yaradılmışdır. Qeyd olunan informasiya bazasındakı məlumatlar təhlil olunaraq ekoloji cəhətdən müxtəlif dərəcədə gərginliyə malik olan əraziləri həmin gərginliyin əmələ gəlmə səbəbinə və onların təsir gücünə görə qruplaşdırılmışdır.

Beləliklə, qeyd olunan prinsipləri əsas götürərək, tədqiqat ərazisində landşaftların formalaşmasına təsir edən fiziki-coğrafi amillər də nəzərə alınmaqla, Samur-Dəvəçi düzənliyində spesifik ekogeokimyəvi xüsusiyyətləri və ekoloji vəziyyəti ilə bir-birindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənən (Султанов, 2014: c. 77) üç rayon (şəkil 1) ayrılmışdır: 1. Ekoloji cəhətdən qismən gərgin olan Xaçmaz-Şabran rayonu; 2. Ekoloji cəhətdən gərgin olan Samur-Ataçay rayonu; 3. Ekoloji cəhətdən çox gərgin olan Qusarçay-Siyəzən rayonu.

Samur-Dəvəçi düzənliyi geosistemlərinin ekoloji gərginlik dərəcəsini müəyyən edən əsas amillərdən biri də qrunut sularının yatma dərinliyi və onların minerallaşma dərəcəsidir. Düzənlik geosistemlərinin ekoloji gərginliyə görə rayonlaşdırılmasında və ərazinin ekoloji şəraitinin qiymətləndirilməsində qeyd olunan amillərlə yanaşı, torpaq qatının şoranlaşması də nəzərə alınmışdır.

Qeyd olunan amillər ətraf mühitə, landşaftların formalaşmasına və landşaft komponentlərinə birbaşa və dolayı təsir göstərir.

Ekoloji mühitə təsir edən həmin amillərin keyfiyyət göstəriciləri konsentrasiya dərəcələrinə görə kateqoriyaya bölünmüşdür:

I kateqoriya - qənaətbəxş; II kateqoriya - qismən gərgin; III kateqoriya - gərgin; IV kateqoriya - çox gərgin. Yeraltı suların yatma dərinliyinə görə qradasiyalar onlarla bağlı ekzogen proseslərin (bataqlıqlaşma, şoranlaşma və s.) kritik hədləri nəzərə alınmışdır:

I kateqoriya - $3 < Y_1 < 5$ m; II kateqoriya - $2 < Y_2 < 3$ m; III kateqoriya - $1 < Y_3 < 2$ m; IV kateqoriya - $Y_4 < 1$ m - sulaşmaya məruz qalan sahələr.

Qrunt sularının minerallaşmasına görə aşağıdakı 3 kateqoriyalı sahələr nəzərə alınmışdır:

I kateqoriya - $M_1 < 1$ q/l - içməyə yararlı şirin suların yayıldığı sahələr; II kateqoriya - $M_2 < 1-3$ q/l - minerallaşmış suların yayıldığı sahələr; III kateqoriya - $M_3 > 3$ q/l - yüksək minerallaşmış suların yayıldığı sahələr.

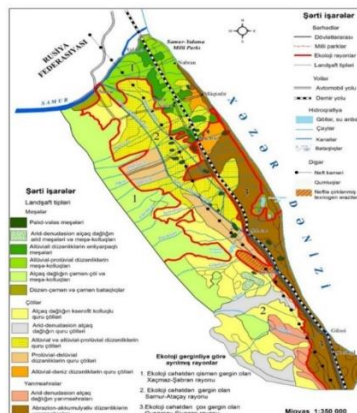
Torpaq qatının şorluluğunun (duzluluğunun) (S) qiymətləndirilməsi 0-100 sm qatda quru qalığa görə duzların miqdarı %-lə aparılmışdır:

I kateqoriya $S_1 < 0,25$ % - şorlaşmamış; II kateqoriya - $0,25 < S_2 < 0,5$ % - zəif şorlaşmış; III kateqoriya - $0,5 < S_3 < 1,0$ % - orta şorlaşmış; IV kateqoriya - $1,0 < S_4 < 2,0$ % - şiddətli şorlaşmış.

Nəticə

Samur-Dəvəçi düzənliyi geosistemlərinin ekoloji gərginliyə görə rayonlaşması aparılmış və ərazidə ekoloji vəziyyəti bir-birindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənən üç rayon ayrılmışdır: ekoloji cəhətdən qismən gərgin olan və ümumi ərazinin 30,1 %-ni təşkil edən Xaçmaz-Şabran rayonu; ekoloji cəhətdən gərgin olan və ümumi ərazinin 49,3 %-ni təşkil edən Samur-Ataçay rayonu; ekoloji cəhətdən çox gərgin olan və ümumi ərazinin 20,6 %-ni təşkil edən Qusarçay-Siyəzən rayonu.

Tədqiqatlarımızın yekun nəticəsi olaraq CİS-də geniş tətbiq edilən ArcMap proqramı vasitəsilə "Samur-Dəvəçi düzənliyi geosistemlərinin ekoloji gərginliyə görə rayonlaşdırılması xəritə-sxemi" (şəkil 1) tərtib edilmişdir ki, bundan da ərazinin landşaftlarının ekoloji cəhətdən qiymətləndirilməsində və ətraf mühitin çirklənmədən mühafizə edilməsi işində istifadə edilə bilər.



Şəkil. 1. Samur-Dəvəçi düzənliyinin ekoloji gərginliyə görə rayonlaşdırılma xəritəsi

İstifadə olunmuş ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikası, Milli Atlas. Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsi. Bakı: Bakı Kartografiya Fabriki, 2014, 444 s., s. 277-278
2. Budaqov B.Ə. Azərbaycanın ekoloji cəhətdən gərgin əraziləri və onların rayonlaşdırılması yolları. / Azərb. coğrafiya cəmiyyətinin VI qurultayının materialları. Bakı: Elm, 1990, s.129-131
3. Daşdiyev R.H. Dağlıq geosistemlərin landşaft-ekoloji qiymətləndirilməsi (Böyük Qafqaz təmsalında) // Azərb. EA xəbərləri. Yer elmləri seriyası, Bakı: 1990, № 5-6, s.44-49
4. Mehdiyev A.Ş., İsmayılov A.İ. Coğrafi İnformasiya Sistemləri. Bakı: "Müəllim nəşriyyatı", 2010, 232 s.
5. ArcView GIS. Environmental Systems Research Institute, Inc.: 1996-1999, 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100 USA.
6. Кучинская И.Я. Тенденции развития высокогорных ландшафтов Юго-Восточного Кавказа под антропогенным влиянием (на основе дешифрирования АКС) / Матер. конференции "Оценка и управление природными рисками. Риск-2000" Москва: 2000, с. 121-123.
7. Султанов Э.С. Медико-экогeохимическая оценка антропогенного изменения равнинных ландшафтов северо-восточного склона Большого Кавказа в пределах Азербайджанской Республики (на примере Самур-Дивичинской низменности). Научный журнал Пермского университета «Географический вестник», Пермь: 2014, № 4 (31), с. 74-85

СОСТАВЛЕНИЕ КАРТЫ РАЙОНИРОВАНИЯ ГЕОСИСТЕМ САМУР-ДЕВЕЧИНСКОЙ РАВНИНЫ ПО СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ

Э.С. Султанов

Резюме: В статье говорится о подготовке карты районирования геосистем Самур-Девичинской равнины по степени экологической напряженности с помощью программы ArcMap, которая широко используется в геоинформационных системах.

Исследуя факторы, вызывающие экологическую напряженность на территории, собраны и включены в базу данных ГИС типы ландшафтов и их экологический потенциал, используемых в качестве основных при районировании, сведения об антропогенных изменениях ландшафтов и влиянии геохимических факторов на формирование экологических условий. Качественные показатели факторов, влияющих на экологическую среду, разделены на категории по степени концентрации, систематизировав которые была создана территориальная база информации. Проанализировав данные этой информационной базы и сгруппировав территории, имеющие с точки зрения экологии различную степень напряженности в соответствии с причиной возникновения этой напряженности и силой влияния, было проведено районирования гео-

систем Самур-Девечинской равнины по степени экологической напряженности.

COMPILATION OF THE ENVIRONMENTAL INTENSITY OF THE MAP OF THE GEOSYSTEMS OF THE SAMUR-DEVECHI PLAIN

E.S. Sultanov

Summary: The article describes the preparation of a map of geosystem zoning of the Samur-Devacha Plain according to the degree of environmental stress using the Arc Map program, which is widely used in GIS.

Exploring the factors causing the ecological stress on the territory, information about the types of landscapes used in zoning and their ecological potential, anthropogenic changes in landscapes and the influence of geochemical factors on the formation of environmental conditions was collected and included in the GIS database. Qualitative indicators of factors influencing the ecological environment were divided into categories according to the degree of concentration and systematized, creating an information base of the area. The data in this information base were analyzed, territories with varying degrees of environmental stress were grouped due to the formation of this stress and the strength of its influence, and zoning was carried out according to the ecological tension of the Samur-Devacha Plain Geosystem