

UOT: 556, 182; 626|627

## ŞƏKİ-ZAQATALA BÖLGƏSİNİN KÜRMÜK ÇAYININ EKOLOJİ VƏZİYYƏTİNİN YAXŞILAŞDIRILMASI TƏDBİRLƏRİ

mühəndis N.Q. İsmayilzadə  
“AzH və M” EİB

*Məqalə redaksiya heyətinin 10.12-2020-ci il tarixli iclasında (protokol № 04) i.e.f.d., dos.Ş.Ş. Quliyevin təqdimatı əsasında müzakirə olunaraq, onun Birliyin “Elmi əsərlər toplusu”-nün XLII cildinə daxil edilməsi qərar alınmışdır.*

**Xülasə.** Təqdim olunan məqalədə Şəki-Zaqatala bölgəsinin Kürmükçayının və onun ətraf ərazilərinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılması tədbirlərin hazırlanmasından bəhs edilir.

**Açar sözlər:** çay, məcra, sel axımları, ekosistem, qurğu, yamac, flora və fauna aləmi.

**Giriş.** Respublikada sel və daşqın təhlükəli çayların zərərli təsirinə ən çox məruz qalan və eyni zamanda çayların və onların ətraf ərazilərinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılması zərurəti yaranan bölgələrindən biri Şəki-Zaqatala bölgəsidir. Şəki-Zaqatala bölgəsinin çayları özlərinin sel və daşqın təhlükəliliyi, özünə məxsus relyefə, bitki və torpaq örtüyünə, flora və fauna aləminə malik olması xüsusiyyətləri ilə respublikanın digər bölgələrin sel və daşqın çaylarından daha çox fərqlənirlər.

Şəki-Zaqatala bölgəsinin su təsərrüfatı sahələrinin inkişafı bölgədə axan çayların potensial imkanlarından səmərəli istifadə edilməsi ilə sıx bağlıdır. Lakin bölgədə axan çayların çoxu sel və daşqın təhlükəli çaylardan ibarət olduqlarına görə çay hövzəsində baş verən eroziya və sel prosesləri nəticəsində çayların və onların ətraf ərazilərinin ekoloji vəziyyəti pisləşir, sahil zonalarında yuyulmalar, aşınmalar baş verir və eyni zamanda su axımlarından səmərəli istifadə edilməsində çətinliklər yaranır [2,4].

Şəki-Zaqatala bölgəsinin sel və daşqın təhlükəli çaylarından biri də Kürmükçaydır. Çay öz başlanğıcını Böyük Qafqazın cənub yamacından alır və Alazan çayına tökülür. Çayın ümumi uzunluğu 55 km, hövzəsinin sahəsi 562 km<sup>2</sup>, orta mailliyi 0,057-dir. Çayın axımı əsasən yeraltı (44%), qar (38%) və yağış (18%) sularından əmələ gəlir. Onun İlisu məntəqəsi üzrə çoxillik orta sərfi 5,35 m<sup>3</sup>/s, minimal su sərfi isə 1,76 m<sup>3</sup>/s-dir.

Kürmükçayın əsas qolları Kunaxaysu, Bulanıqçay, Ağsuçay, Hamamçay və Ağçaydır.

Kürmükçay struktur (əlaqəli) və turbulent (əlaqəsiz) rejimli sel axımlarının keçməsi ilə xarakterikdir. Çayda sel axımlarının baş verməsində güclü leysan yağışların yağmasının, çay hövzəsində çoxlu sayda aktiv sel ocaqlarının və ya seləmələgətirici mənbələrin olmasının və həmçinin çayın mailliyinin böyük rolu vardır. Sel axımları təbii və antropogen amillərin qarşılıqlı təsirindən yaranan, tərkibində su ilə birlikdə külli miqdarda bərk qırıntı materiallarının, qum və gil kütləsinin olması ilə fərqlənən, böyük sürətə və dağıcı qüvvəyə və həmçinin özünəməxsusu daxili struktura və spesifik xassələrə malik olan hərəkəti yarım

saatdan bir neçə saata qədər davam edən, həcm çəkisi 1,1-2,3 t/m<sup>3</sup> arasında dəyişən çox komponentli axımdır. Çaydan keçən struktur rejimli sel axımının bir dəfəyə gətirdiyi sel gətirmələrinin həcmi 1,0-3,0 mln.m<sup>3</sup> arasında dəyişir [1].

Qeyd etmək lazımdır ki, Kürmükçayın axımından suvarmada və su təchizatında istifadə edilməsi böyük əhəmiyyət kəsb etdiyindən çay axımlarının nizamlanması və axımlarından səmərəli istifadə edilməsi, eləcə də çayın və onun ətraf ərazilərinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılması məsələləri əsas məsələlərdən sayılır.

Aparılmış müşahidə və tədqiqatlar göstərir ki, son zamanlar Kürmükçaya və onun çayətrafi ərazilərinə olan antropogen təsirlərin artması nəticəsində çayın və onun ətraf ərazilərinin ekoloji durumu, flora və fauna aləmi, eləcə də çay ekosisteminin mövcud vəziyyəti pisləşmişdir.

Ona görə də Kürmükçayın və onun ətraf ərazilərinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasından ötrü məqsədyönlü tədbirlərin hazırlanmasına ehtiyac vardır.

**Tədqiqatın obyektı və metodikası.** Tədqiqat obyektı olaraq Şəki-Zaqatala bölgəsinin Kürmükçayı götürülmüşdür.

Yerinə yetirilmiş tədqiqatlar natur və nəzəri araşdırmaların nəticələrinin analizi və sistemləşdirilməsinə əsaslanan metodikaya uyğun həyata keçirilmişdir.

**Təhlil və müzakirələr.** Kürmükçayda aparılmış çöl-tədqiqat işləri zamanı çayın və onun ətraf ərazilərinin ekoloji vəziyyətinə, su və torpaq ehtiyatlarına, flora və fauna aləminə təsir edən amillər müəyyən edilmişdir.

Aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələri analiz və təhlil olunaraq Kürmükçay və onun ətraf ərazilərinə təsir edən amillər aşağıdakı kimi qruplaşdırılmışdır:

1. Çaya və onun ətraf ərazilərinə təsir edən amillər.

Çaya və onun ətraf ərazilərinə təsir edən amillərə aşağıdakıları göstərmək olar:

- çaya və onun ətraf ərazilərinə bərk və duru tullantıların, zibillərin tökülməsi, istehsalat, kommunal xidməti və heyvandarlıq kompleksinin tullantılarının tökülməsi və çirkab sularının yönəldilməsi;

- çayın sahil ərazilərinin sel və daşqın gətirmələri ilə basılması və axımların təsirindən çay sahil ərazilərinin yuyulması ;

- müxtəlif müdaxilələrin təsirindən çayın sahil ərazilərdəki torpaq və bitki örtüyünün sıradan çıxması.

2. Çayın hidroloji və məcra rejiminə və su axımından istifadə edilmə vəziyyətinə təsir edən amillər.

Çayın hidroloji və məcra rejiminə və su axımından istifadə edilmə vəziyyətinə təsir edən amillər aşağıdakılardan ibarətdir:

- sel və daşqın axımlarının dağıdıcı təsiri;

- çayda və çayətrafi ərazilərdə eroziya prosesinin intensivləşməsi;
- çaya və çayətrafi ərazilərə antropogen təsirlərin olması;
- çay axımlarının istifadəsi ilə bağlı işlərin primitiv səviyyədə olması;
- çayda suyun götürülməsi zamanı çaylarda saxlanılması vacib olan ekoloji sərfin nəzərə alınmaması;
- çaya müdaxilələrin edilməsi və çayda yaradılmış qum-çınqıl karxanaların nəzarətsiz fəaliyyət göstərilməsi və s.

Kürmükçayda çayın hidroloji və məcra rejiminə və su axımından istifadə edilmə vəziyyətinə mənfi təsir göstərən amillər çayın hidroloji və məcra rejiminin dəyişməsinə çayın stabil qidalanmasının çətinləşməsinə, çay sahillərinin və çayətrafi ərazilərin yuyulması və çay gətirmələri ilə basılmasına, çay məcrasını stabilliyinin təmin edilməsinə, çayın və onun ətraf ərazilərinin ekoloji durumunun pisləşməsinə, eləcə də çay axımlarından səmərəli istifadə edilməməsinə gətirib çıxartmışdır.

3. Çay və çayətrafi ərazilərin flora və fauna aləminə təsir edən amillər.

Kürmükçayın və onun çayətrafi ərazilərinin flora və fauna aləminə təsir edən amillər aşağıdakılardan ibarətdir:

- çay və çayətrafi ərazilərə olan müdaxilələrin zərərli təsirlərindən flora və fauna aləminin pisləşməsi;

- çayda biomüxtəlifliyin qorunması və inkişafı ilə bağlı tədbirlərin aparılmaması;

- çay hövzəsində və çayın sahil ərazilərində ağac və kolların qırılması;

- çay sahil ərazilərində yerləşən meşə zolaqlarının istehsalat və məişət tullantıları ilə zibilləndirilməsi;

- çayın sahil ərazilərində aparılan tikinti işlərinin təsirindən ağac və kolların sıradan çıxması.

Kürmükçayın və onun çayətrafi ərazilərinin flora və fauna aləminə mənfi təsir göstərən amillər, çay hövzəsində və çay sahil ərazilərdə olan yaşıllıqların, bioloji məhsulun və çaydakı canlı orqanizmlərin azalmasına, bitkilərin yoxa çıxmasına, meşələrdə xəstəlik şəraitinin yaranmasına səbəb olmuşdur. Fauna aləminə mənfi təsir göstərən amillər çay hövzəsində və çayətrafi ərazilərdə heyvanların miqراسiyası, aralarında xəstəliklərin yayılması, onların növlərinin yoxa çıxması, sayının azalması və artım aktivliyinin aşağı düşməsi halları meydana gəlmişdir. Bütün bunlar da Kürmükçayın və onun ətraf ərazilərinin ekoloji durumunun pisləşməsinə gətirib çıxartmışdır.

Kürmükçayda aparılmış tədqiqat işlərinin əsasında çayın və onun ətraf ərazilərinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılması, biomüxtəlifliyinin təmin edilməsi və qorunması məqsədi ilə aşağıdakı tədbirlər hazırlanmışdır [4,5]:

**Hidrotexniki tədbirlər.** Hidrotexniki tədbirlərin əsas məqsədi Kürmükçayın və onun

ətraf ərazilərinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasından ötrü, çayda tikilmiş qurğuların təkmilləşdirilməsi və yenilərin qurulması vasitəsi ilə çay sahillərinin və çayətərafı ərazilərinin su basılmalarından qorunmasından, yuyulmalardan, çay məcrasının stabilliyinin təmin edilməsindən və çayın ekoloji sərfi nəzərə alınmaqla çay axımlarından səmərəli istifadə edilməsinin təminindən ötrü çay məntəqələrində müvafiq hidrotexniki qurğuların (sahilmühafizə və məcranizməlayıcı qurğular, aşağı basqılı suaşırıqlar və s.) qurulması.

**Meşəmeliorativ və aqrotexniki tədbirlər.** Bu tədbirlərin əsas məqsədi Kürmükçayın və onun çayətərafı ərazilərinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasından, çirklənmələrdən mühafizə olunmasından, yamaclarda baş verən eroziyanın qarşısının alınmasından, eləcə də çayda müxtəlif mikroorqanizmlərin inkişafı üçün əlverişli şəraitin yaratmasından ibarətdir.

Kürmükçayda meşəmeliorativ və aqrotexniki tədbirlərlə bağlı aşağıdakı işlərin görülməsi nəzərdə tutulur:

Meşəmeliorativ tədbirlər üzrə:

- çay hövzələrinin yamac hissələrində yerləşən meşə zolaqlarının tərkibinin yaxşılaşdırılması və onların sistemsiz olaraq qırılmasının qarşısının alınması;
- çay hövzələrinin yamac hissələrində yerləşən meşə zolaqlarının sağlamlaşdırılması və onların qırılmış yerlərində yeni meşə zolaqlarının salınması və qorunması;
- yamacların eroziya gedən hissələrində terraslar yaratmaqla meşə zolaqlarının salınması;
- çay hövzəsinin yamac hissələrində biçənək yerlərinin düzgün təyin edilməsi.

Aqrotexniki tədbirlər üzrə:

- aqrotexniki işlərin (şumlama, yumşaltma, becərmə, terrasların yaradılması) yamacın eninə istiqamətində görülməsi;
- yamacın eroziya gedən hissələrində meşə zolaqlarının salınması və çoxillik ot bitkilərinin əkilməsi;
- hövzənin yamac hissələrində eroziyaya qarşı süni sintetik materiallardan (enkamet) istifadə edilməsi;
- aqrotexniki tədbirlər görülən zonalarda susaxlayan şırımların yaradılması və ərazidə əkiləcək bitkilərin növlərinin seçilməsi.

Meşəmeliorativ və aqrotexniki tədbirlərin tətbiqi Kürmükçayın su axımlarının istifadə edilməsinin ekoloji etibarlılığını təmin edəcək, çay hövzəsində baş verən yamac eroziyasının nizamlanması, torpaq və bitki örtüyünün yaxşılaşmasına kömək olacaq və çayın biomüxtəlifliyinin inkişafına və onların qorunmasına imkan verəcəkdir.

**Sahilmühafizə tədbirləri.** Sahilmühafizə tədbirləri çayın və çayətərafı ərazilərin ekoloji durumunu yaxşılaşdırılmasından ötrü çaya və çayətərafı ərazilərə olan müdaxilələrdən və antropogen təsirlərdən qorumaqdan və mühafizə etməkdən ibarətdir.

Kürmükçaya və onun sahil ərazilərinə olan müdaxilələrin aradan qaldırılmasından ötrü aşağıdakı tədbirlər təklif olunur:

- sumühafizə zonasının yaradılması;
- sahimühafizə zolağının yaradılması.

Sumühafizə zonası Kürmükçayın sahil ərazilərində xüsusi rejim yaradan ərazidir. Yerli şərait və çayın uzunluğundan asılı olaraq sumühafizə zonasının sərhədi təyin olunur. Kürmükçay üçün sumühafizə zonasının eni 150-200 m arasında olması təklif olunur.

Kürmükçayı müdaxilələrdən mühafizə etməkdən ötrü çayın sumühafizə zonasının daxilində daha sərt rejimli sahimühafizə zolağının yaradılması təklif olunur. Sahilmühafizə zolağının eni 30-50 m arasında olması məsləhət görülür [3,5].

Kürmükçayın sumühafizə zonasında və sahimühafizə zolağında aparılacaq və qadağan olunan işlər aşağıdakılardan ibarətdir:

- çayın və onun sahil azilərdə olan tullantılar xüsusi çənlərə yığılmalı və daşınaraq onlar üçün ayrı ərazilərinin istehsalat və məişət tullantıları ilə çirklənmələrdən qorumaq üçün həmin ərazilərdə zərərsizləşdirilməlidir;
- məişət və çirkab sularının çaya daxil olmasının qarşısının alınması, onları obyektə uzaqlaşdırılması, nəql edilməsi və xüsusi təmizləyici qurğular vasitəsi ilə təmizlənməsi;
- çayın sumühafizə zonasında sexlərin, məişət və işə obyektlərinin, heyvandarlıq komplekslərinin və zibilxanaların yaradılması qadağan olunur;
- sahimühafizə zolağında istirahət zonalarının yaradılması qadağan olunur;
- sahimühafizə zolağının ekoloji cəhətdən təmiz olması məqsədi ilə mühafizə zolağında çoxillik ot və kolların əkilməsi.

**Məcratəmizləmə tədbirləri.** Məcratəmizləmə tədbirlərinin əsas məqsədi çay məcrasının ekoloji vəziyyətini yaxşılaşdırmaqdan, çay sahillərini yuyulmalardan və çayətərafı ərazilərin su basılmalarından qorumaqdan ötrü çay məcrasında yaranmış tıxac və tıxanmaları təmizləməklə, eləcə də çayların xarakterik məntəqələrində məcratəmizləmə işlərini görməklə çay axımlarını sərbəst olaraq çay boyunca ötürülməsini təmin etməkdən ibarətdir.

**Nəticə.** Şəki-Zaqatala bölgəsinin Kürmük çayına və onun ətraf ərazilərinə mənfi təsir göstərən amillər müəyyən edilmiş və onların aradan qaldırılmasından, çayın və onun ətraf ərazilərinin ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasından ötrü tədbirlər hazırlanmışdır.

**İstifadə olunmuş ədəbiyyat:**

1. A.C.Əhmədov və b. “Seldənmühafizə hidrotexniki qurğuların layihələndirilməsi üçün qayda və normalar” // Bakı: 2019, 88 s.
2. Əhmədov Ş.Ə., Sadıqov R.Ə. Tətbiqi ekologiya. Bakı, “Sabah”, 2019, 223 s.
3. И.С. Румянцев и др. Гидротехнические сооружения. М., 1988, 432 с.
4. B.M.Əhmədov, İ.H.Ağayev, A.M.Müslümov, M.İ.Mahmudova. Respublikanın

kiçik çaylarının ekoloji vəziyyətinin yaxşılaşdırılması tədbirləri // Az.H və M EİB-nin Elmi əsərlər toplusu, XXXIV cild, Bakı:, s.274-285.

5. Çaylarda baş verən məcrə proseslərindən asılı olaraq ekoloji aspektlər nəzərə alınmaqla suqəbuledici qurğuların konstruksiyalarının seçilməsinə və onların istismar etibarlılığının artırılmasına dair tövsiyələrin hazırlanması. //AzH və M EİB-nin elmi-texniki hesabatı, Bakı, 2020, 49 s.

#### **МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕКИ КУРМУХЧАЙ ШЕКИ-ЗАКАТАЛЬСКОГО РЕГИОНА**

**Резюме.** В представленной статье о свещается вопросы приготовления мероприятий по улучшению экологического состояния реки Курмухчай и территорий окружающего его на Шеки-Закатальском регионе.

**Ключевые слова:** река, русло, селевые потоки, экосистема, сооружение, склон, мир флоры и фауны.

#### **MEASURES TO IMPROVE THE ECOLOGICAL CONDITION OF THE KURMUKCHAY IN THE SHEKI-ZAGATALA REGION**

**Summary.** The presented article discusses the preparation of measures to improve the ecological condition of the Kurmukchay River and its surrounding areas in the Sheki-Zagatala region.

**Keywords:** rivers, streams, floods, ecosystems, facilities, slopes, flora and fauna.

Redaksiyaya daxil olma: 30.11-2020-ci il

Təkrar işlənməyə göndərilmə: 04.12-2020-ci il

Çapa qəbul edilmə: 10.12-2020-ci il