

HƏSƏNOVA F.H., SƏFƏROVA N.A., HƏSƏNOVA A.X., İBADOV E.E.

AzMIU

ŞƏRQİ ZƏNGƏZUR VƏ QARABAĞDA ÇAYLARIN SU EHTİYATLARINDAN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏ OLUNMASI İSTİQAMƏTİNDƏ KEÇİRİLMİŞ LAYİHƏLƏR

Çay axınlarına təsir edən əsas amillər: hövzəyə düşən atmosfer yağıntısının şiddəti və davam etmə müddəti, hövzənin relyefi, hövzədə yer səthinin üst hissəsindəki torpaq-qrunun mexaniki tərkibi və yer səthinin üst hissəsindəki bitki örtüyünün zənginliyidir. Axını yaradan əsas amil atmosfer yağıntısıdır. Mövcud çayları atmosfer yağıntısının məhsulunda adlandırırırlar. Şərqi Zəngəzur və Qarabağda çox sayda çaylar mövcuddur ki, bu çaylar əsasən yaz aylarında bəzən ilin müxtəlif tarixlərində aramsız müşahidə olunmuş intensiv atmosfer yağıntıları zamanı formalaşır və müəyyən müddətdən sonra çay məcralarında axın dayanır. El arasında il ərzində mütəmadi olaraq uzun müddət susuz qalan, quruyan belə çayların məcrası “çaylaq” adlanır. Qarabağ və Zəngəzur bölgələri çaylaq yerləri ilə çox zəngindir. Çaylaq yerlərinin yaranmasının əsas səbəbləri quruyan bu çayların qidalanmasında atmosfer yağıntılarının payının 99-100 faiz olmasıdır. Belə çayların hövzəsinin sahəsi əsasən kiçik olur. Çay hövzəsinin dağlıq hissəsində düşən atmosfer yağıntılarının mənsəbə yaxın hissələrində müşahidə olunanlarla müqayisədə fərqli olmasıdır. Aparılmış çoxillik müşahidələrdən aydın olur ki, Cəbrayıl şəhərinin mərkəzindən axan Cəbrayıl çayının Cəbrayıl ərazisində müşahidə olunan orta illik atmosfer yağıntılarının miqdarı 415 mm olduğu halda, Xocavənd rayonunun dağlıq ərazisində olan mənbəyində düşən yağıntının miqdarı təxminən 900-1000 mm-dir. Araz çayına qovuşan hissədə, yəni Araz boyu dü-

zənlikdə atmosfer yağıntılarının miqdarı təxminən 200-250 mm-dir. Çay hövzəsində mənsəbə və mənbəyə yaxın ərazilərdə kəskin temperatur fərqi müşahidə olunur. Arazboyu düzənlikdə orta illik temperatur və orta illik buxarlanmanın miqdarı təxminən Mil düzənliyindəki göstəricilərə yaxındır [1, 2].

Odur ki, Arazboyu düzənlikdə suvarma meliorasiya tədbirləri həyata keçirilmədən becərilən bitkilərdən məhsul götürmək mümkün olmayıb.

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə (şəkil 1.) əsas yerüstü su mənbəyi olan çaylar Kiçik Qafqaz dağ silsilələrindən başlayır. Qarabağ və Şərqi Zəngəzur bölgəsində axan əsas çaylar Tərtərçay, Xaçınçay, Qoşqarçay, Köndələnçay, Quruçay və Həkəriçaydır.



Şəkil 1. Qarabağ və Şərqi Zəngəzur bölgəsinin sxematik planı

Qarabağ və Şərqi Zəngəzurun yerüstü su ehtiyatı Respublikamızın ümumi su ehtiyatının 25%-ni təşkil edir.

Bu çaylardan əlavə Qarabağ və Zəngəzurun bölgəsində çoxsaylı çaylar vardır ki, ilin müəyyən günlərində onların məcrasında axın müşahidə olunur. Su qıtlığı ilə üzləşdiyimiz hazır ki tarixə kimi bölgədə olan belə çaylar, “çaylaq” məcraları diqqətdən kənar da olub. Yeni su mənbələrinin axtarışını apardığımız indiki vaxta bu çayların, çaylaqların monitorinqini aparmaq, onların qida mənbələrini öyrənmək, bu çaylarda təxminən 50-70 il ərzində müşahidə olunan su sərfələrini müəyyən etməklə, çayların hövzələrinin relyefini tədqiq edərək su anbarı yaradılması üçün əlverişli yeri seçməklə əlavə su ehtiyatlarının yaradılmasının mümkünlüyünün aparılmasına ehtiyac vardır.



Şəkil 2. Suqovuşan su anbarı



Şəkil 3. Sərsəng su anbarı

Müxtəlif illərdə Qarabağda və Şərqi Zəngəzurdaxan çayların su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması məqsədilə su anbarları tikilib. Su anbarlarının tikintisində

əsas məqsəd əkin sahələrini suvarma suyu ilə təmin etmək olub.

Tərtərçay üzərində 1975-ci ildə istismara verilmiş tam həcmi 5,85 mln.m³, suvarma suyu ilə təmin olunan sahə 21,0 min hektar olan Suqovuşan (şəkil 2.), 1977-ci ildə istismara verilmiş tam həcmi 565 mln m³, suvarma suyu ilə təmin olunacaq əkin sahəsi 120 min hektar, bəndinin hündürlüyü 127,0 m olan Sərsəng (şəkil 3.) su anbarlarını göstərmək olar. Bu anbarlara yığılmış sudan istifadə etməklə Ağdərə, Tərtər, Goranboy, Yevlax, Bərdə, Ağdam və Ağcabədi rayonlarının ərazilərində təxminən 141 min hektar sahədə bitkilərin su təminatı tam ödənilib. Sərsəng su anbarının bəndində yaranmış basqıdan səmərəli istifadə olunması məqsədilə enerji istehsalı üçün SES binası quraşdırılıb [4].



Şəkil 4. Xaçınçay su anbarı

Xaçınçayı üzərində 1964-cü ildə istismara verilmiş Xaçınçay su anbarının tam su həcmi 23 mln m³, bəndinin hündürlüyü 38 m, suvarma suyu ilə təmin edəcəyi əkin sahəsi 16,8 min hektardır. Bənd tikilən yerdə yer səthinin yüksəkliyi 480 m -dir (şəkil 4.).

Köndələnçay başlanğıcını Kiçik Qafqaz dağ yamacından götürür. Araz çayına qovuşan yerdə yüksəklik 90 m-dir. Çay hövzəsinin mənbəyə yaxın hissəsində 40 km² sahədə meşə örtüyü var. Füzuli rayonu ərazisində müxtəlif illərdə çay məcrasında 3 su anbarı tikilib [1,2,3].

1951-ci ildə Füzuli şəhərinin yaxınlığında Köndələnçay I su anbarı istismara verilib. Anbarın tam həcmi 3,7 mln. m³, suvarma

suyu ilə təmin edəcəyi əkin sahəsi 2,7 min hektar, bəndin hündürlüyü 14,0 m olub (şəkil 5).

1962-ci ildə Köndələnçay su anbarı II istismara verilib. Anbarın tam həcmi 3,9 mln. m³, suvarılan əkin sahəsi 7,1 min hektar, bəndin hündürlüyü 23,35 m olub.

1980-cı ildə Aşağı Köndələnçay su anbarı istismara verilib. Anbarın tam həcmi 9,5 mln. m³, bəndin hündürlüyü 9,5 m, suvarma suyu ilə təmin edilən əkin sahəsi 6,2 min hektar olub (şəkil 6).



Şəkil 5. Köndələnçay I su anbarı



Şəkil 6. Aşağı Köndələnçay su anbarı

Şərqi Zəngəzur və Qarabağın cənub sərhədlərindən axan Araz çayı bu bölgələrdə kənd təsərrüfatı sahəsinin inkişafında əsas rol oynayır. Arazboyu düzənlik ərazisi Cəbrayıl rayonunda Qız qalası hidroqovşağından başlamaqla Füzuli rayonu ərazisində davam edir və yüksəklik təxminən 70 m olan Daşburun qəsəbəsində Mil düzünə qovuşur.

Arazboyu düzənliyinin orta eni təxminən 4-5 km, uzunluğu isə təxminən 80 km-dir.

Bu düzənlik Araz çayının təsir zonasında yerləşib. Yəni çayın terrası keçən hissələrdə su səthinin yüksəkliyi imkan verir ki, çaydan öz axını ilə su qəbul edilməklə əkin sahələri suvarma suyu ilə təmin edilsin.

Cəbrayıl rayonundan Maralyan kəndi yaxınlığında Araz çayından su qəbul edən Maralyan kanalının tikintisi 1931-ci ildə tamamlanıb. Kanalın sərfi 12,0 m³/san, Horadiz şəhərinə kimi olan uzunluğu 24 km, kanalın suvarma suyu ilə təmin etdiyi sahə 8 min hektar olub. Kanal insanların əl əməyi ilə torpaq məcrada tikilib. Araz çayından kanala su qəbulu çay məcrasında mexaniki tənzimləmə işləri görülməklə həyata keçirilib.

Hasanlı kanalı Maralyan kanalına paralel olaraq tikilib. Araz çayından bu kanala su Qız qalası hidroqovşağının yaxınlığında olan Hasanlı kəndində qəbul edilib. Kanal 1951-ci ildə istismara verilib. Torpaq məcrada əl əməyi ilə tikilmiş bu kanalın sərfi 10,0 m³/san, uzunluğu isə 38 km, təsir zonasındakı əkin sahəsi 9,0 min hektar olub.

Mənbəyinə yaxın hissələrdən başlamaqla kanal Arazboyu düzənliyinin əhatələndiyi təpələrin ətəyi ilə çəkilib və mənsəbinə doğru Maralyan kanalına demək olar ki paralel tikilib. Əsas məqsəd əkinə yararlı mövcud torpaq sahələrindən səmərəli istifadənin təmin edilməsi olub. 1980-cı ilə kimi Arazboyu düzənlikdə pambıq bitkisi becərilib. Sonrakı illərdə isə bu bölgədə əsas bitki kimi üzüm seçilib. Bölgədə üzümçülük sahəsinin inkişafı yerli əhalinin rufah halının yaxşılaşdırılmasına ciddi təsiri olub.

Şərqi Zəngəzur və Qarabağ bölgəsi 1993-cü ildə erməni işğalına düşüb. 2020-ci ildəki 44 günlük 2-ci Qarabağ müharibəsində qəhrəman ordumuz tərəfindən Arazboyu düzənliklər və digər işğal altında olan ərazilər tam azad olundu. İnsanların yaşaması üçün zəruri olanlar, tələb olunan bütün mühit məhv edilmişdir. Başqa sahələrdə olduğu kimi Şərqi Zəngəzur və Qarabağda meliora-

siya və su təsərrüfatı sahələrində mövcud olmuş sistemlərin tam yenidən bərpası tələb olunur.

1993-cü ildə tikintisi dayandırılmış Xudafərin su anbarının işğal dövründə İran İslam Respublikası tərəfindən tikilərək istismara verilməsi, Zəfər qələbəsindən sonra Qız qalası hidroqovşağının tikintisinin başa çatdırılması bölgədə aqrar sahənin inkişafına ciddi təsir edəcək (şəkil 7, 8).

Xudafərin su anbarının və Qız qalası hidroqovşağının istismara verilməsi, ilk növbədə Araz çayının su ehtiyatından səmərəli istifadə olunmasını təmin edəcək.



Şəkil 7. Xudafərin su anbarı.



Şəkil 8. Qız qalası hidroqovşağı

Xudafərin su anbarının tam su həcmi $1,61\text{km}^3$, bəndin hündürlüyü 70 m-dir.

Anbarın tikilməsində əsas məqsəd tələb olunan suvarma suyunu Horadiz şəhərindəki Mil-Muğan hidroqovşağına və Araz çayının təsir zonasındakı əkin sahələrini vegetasiya dövründə bitkilərin su tələbatına uyğun suvarma suyu ilə təmin etmək üçün İmişli ra-

yonu ərazisindəki Bəhrəmtəpə hidroqovşağına verməkdir.

Mil-Muğan hidroqovşağından su götürən Baş Mil kanalının təsir zonasında Füzuli, Beyləqan, Xocavənd, Ağdam, Ağcabədi rayonlarının əkin sahələri mövcuddur.

Bəhrəmtəpə hidroqovşağından su alan Baş Muğan, Əzizbəyov, Rəsularx kanallarının təsir zonasında isə əsasən İmişli, Saatlı, Biləsuvar, Cəlilabad, Sabirabad rayonlarının əkin sahələri var.

Xudafərin su anbarından 13 km aşağıda yerləşən Qız qalası hidroqovşağının tikintisində əsas məqsəd Xudafərin su anbarından və SES binalarından çıxan suların sutkalıq nizamlanmasını təmin etməklə yanaşı, Arazboyu düzənlik və ondan kənarda əkinə yararlı torpaqları suvarma suyu ilə təmin etməkdir. Layihəyə görə Qız qalası hidroqovşağından sağ və sol sahillərə su alacaq kanalların sərfi $50\text{ m}^3/\text{san}$ olacaq. Sol sahiləki kanal təxminən Hasanlı kanalının trrasında tikiləcək və Füzuli rayonu ərazisində tikilmiş Baş Mil kanalına birləşdiriləcək.

Qız qalası hidroqovşağında anbarın tam su tutumu 60 mln. m^3 , bəndin hündürlüyü 36,0 m-dir. Bənd qarşısına yığılmış suyun basqısından sağ və sol sahillərdə tikilmiş SES binalarında istifadə olunaraq elektrik enerjisinin alınması nəzərdə tutulub.

Rəsmi qurumlardan verilmiş açıqlamalara görə işğaldan azad olunmuş Şərqi Zəngəzur və Qarabağda suvarma sistemlərinin tikintisi üçün 160 min hektar sahə mövcuddur.

İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə bütün sahələrdə olunduğu kimi Şərqi Zəngəzurun və Qarabağın mövcud yerüstü su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması istiqamətində də məqsədyönlü işlər aparılır. Daşbulaq kəndi yaxınlığında Xocalıçay su anbarı, Tatlar kəndində Quruçay su anbarı, Qubadlı rayonu ərazisində Bərguşadçay su anbarı və Həkəriçay su anbarlarının, Laçın rayonu ərazisində Zabuxçay su anbarının ti-

kintisi üçün hazırlıq işləri aparılır.

Bu ərazilərdə hər şey sıfırdan başlandırılmasına görə suvarma sistemlərində kiçik sərfələri (20÷100 l/san) nəql edəcək kanallarda sızma itkisini yox etmək üçün müxtəlif diametrlə borulardan istifadə olunması nəzərdə tutulur.

Bitkilərin tələb etdiyi nəmliyi torpaqda yaratmaq üçün suvarma suyu əkin sahələrinə beynəlxalq standartlara uyğun texnika və avadanlıqlarla verilməlidir.

İşğaldan azad olunan ərazilərdəki mövcud su anbarlarından, Suqovuşan, Sərsəng və Köndələnçayda tələb olunan yenidənqurma və bərpa işləri tamamlanıb, Suqovuşandan su alan Magistral kanal, Sol Sahil Kanalı yenidən qurulub.

İşğal dövründə Şərqi Zəngəzurdakı Arazboyu düzən ərazilərdə əkinə yararlı torpaq sahələri və mövcud olan Maralyan və Hasanlı kanallarının təsir sahəsindəki ərazilər nəzarətsiz olublar. İşğaldan əvvəlki illərdə Araz çayında gursulu dövrlərdə bu kanallara artıq suyun daxil olmasının qarşısı mütəmadi olaraq alınmışdır. İşğal dövründə isə bu kanallarla düzənliyə axan suyun həcmi haqqında ancaq təxmini rəqəmlər söyləmək mümkündür. Yəni ötən 27 il ərzində düzənliyə axan suyun təsirindən yeraltı qurult suyunun səviyyəsi yer səthinə yaxınlaşmışdır. Bu prosesi düzənliyin bataqlıq bitkiləri ilə zəngin olmasını müşahidə etməklə də təsdiq etmək olar.

Nəzərə alsaq ki, düzənliyə yaxın məsafədə olan Qız qalası və Xudafərin su anbarları artıq istismara verilib, yəni illər ötdükcə Qız Qalası və Xudafərin su anbarlarına toplanmış iri həcmli suyun təsirindən bu ərazilərin gələcək ekoloji vəziyyətinin yaxşı olmayacağını proqnozlaşdırmaq olar.

Qız qalası hidroqovşağından su alacaq kanal tikildiyi zaman Arazboyu düzənlikdəki torpaq sahələrindən səmərəli istifadə olunmasını təmin etmək üçün suvarma və drenaj sistemlərinin eyni vaxtda tikilməsini təklif edirik.

Şərqi Zəngəzurdə və Qarabağda mövcud qurumuş çaylar - çaylaqların məcraları beton hazırlığında tələb olunan çınqıl və qum

materialları ilə zəngindir. Çaylaqlarda çınqıl və qum karxanalarının yerləşdiyi sahələri və xam mal ehtiyatlarının həcmi müəyyən etmək istiqamətində tədqiqatlar aparılmalıdır. Nəzərə almaq lazımdır ki, il ərzində müşahidə olunan axım dövründə məcradan götürülmüş çınqıl və qum həcmi bərpa olunur.

ƏDƏBİYYAT

1. Həsənov F.H. Qarabağın yerüstü su ehtiyatları və səmərəli istifadəsi məqsədilə görülməli işlər. Respublika qəzeti 22 aprel 2021-ci il
2. Həsənov F.H. Cəbrayıl rayonundakı Arazboyu düzənlikdə bərpa işləri üçün təkliflər. Kredo qəzeti 14 iyul 2021-ci il
3. Həsənov F.H., Hümətova T.N., Xəlilova A.M. Qız qalası hidroqovşağı Araz çayının su ehtiyatlarından səmərəli istifadəni təmin edəcək. Ekologiya və su təsərrüfatı jurnalı №4. Bakı -2025, səh 31-35
4. Həsənov F.H., Hüseynov İ.X. Tərtərçayın su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması istiqamətində həyata keçirilmiş layihələr. Ekologiya və su təsərrüfatı jurnalı №4. Bakı -2025, səh 47-53.

**Həsənova F.H., Səfərova N.A.,
Həsənova A.X., İbadov E.E.**

AzMIU

Şərqi Zəngəzur və Qarabağda çayların su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması istiqamətində keçirilmiş layihələr

XÜLASƏ

Məqalədə Şərqi Zəngəzur və Qarabağda yerüstü su mənbəyi olan əsas çaylardan Tərtərçay, Xaçınçay, Qarqarçay, Köndələnçay, Quruçay və Həkəriçay çaylarının su ehtiyatlarından səmərəli istifadə məqsədilə həyata keçirilmiş layihələr, atmosfer yağıntısından asılı olan quruyan çaylar, çayların məcrası-

çaylaqlar, çayların tikinti sahəsindəki rolu, müxtəlif illərdə tikilmiş Suqovuşan, Sərsəng, Köndələnçay bir, Köndələnçay üç, Aşağı Köndələnçay, Xaçınçay, Xudafərin, Qız Qalası su anbarlarından, Arazboyu düzənlikdə tikilmiş Maralyan və Hasanlı arx kanallarından, işğaldan sonra ərazidəki ekoloji vəziyyət, mövcud meliorasiya sistemlərinin bərpası istiqamətində görülməli işlər, nəzərə alınması vacib olan təkliflərdən bəhs edilib.

Açar sözlər: çaylaq, çay yatağı, tikinti materialları, kanal, su anbarı

**Hasanova F.H., Safarova N.A.,
Hasanova A.Kh., Ibadov E.E.**

*Azerbaijan University of Architecture and
Construction (AzUAC)*

**Projects implemented for the efficient use
of river water resources in eastern
Zangezur and Karabakh**

ABSTRACT

The article discusses projects imple-

mented for the efficient use of water resources of the main surface water rivers in Eastern Zangezur and Karabakh, including the Tartar, Khachinchay, Gargarchay, Kondelenchay, Guruchay, and Hakari rivers. Attention is given to rivers that dry up depending on atmospheric precipitation, riverbeds and floodplains, and the role of rivers in the construction sector. The paper also examines water reservoirs built in different years, such as Sugovushan, Sarsang, Kondelenchay-1, Kondelenchay-3, Lower Kondelenchay, Khachinchay, Khudafarin, and Giz Galasi reservoirs, as well as the Maralyan and Hasanli irrigation canals constructed in the Araz lowland. Furthermore, the ecological situation in the region after the occupation, measures to be taken for the restoration of existing reclamation and irrigation systems, and proposals that must be considered are analyzed.

Keywords: floodplain, riverbed, construction materials, canal, reservoir

Məqaləyə AzMIU-nun "Meliorasiya və su təsərrüfatı tikintisi" kafedrasının dosenti, i.ü.f.d. S.A. Vəliyeva rəy vermişdir.

Redaksiyaya daxil olma/Received 17.12.2026

Çapa qəbul olunma/Accepted for publication 01.29.2026