

HƏSƏNOV F.H., MƏHƏRRƏMOVA S.Y., HÜMMƏTOVA T.N., QƏRİBLİ N.S.

AzMIU

NAXÇIVAN MR-DA SU EHTİYATININ YARADILMASI İSTİQAMƏTİNDƏ HƏYATA KEÇİRİLMİŞ LAYİHƏLƏR VƏ MÖVCUD VƏZİYYƏT

Azərbaycan Respublikası ərazisində axan çayların hamısı Xəzər dənizinin hövzəsinə aiddir. Kür çayının hövzəsinə 3964 çay, Araz çayının hövzəsinə 1177 çay mənsubdur. Digər çaylar hövzələrində topladığı suyu birbaşa Xəzər dənizinə axıdır. Çay axınlarına təsir edən əsas amillər hövzəyə düşən atmosfer yağıntısı, hövzədə yer səthinin relyefi, üst hissədəki torpaq-qrunut və bitki örtüyüdür.

Naxçıvan Muxtar Respublikasının (MR) təbii şəraiti digər bölgələrimizlə müqayisədə fərqli, özəl xüsusiyyətləri ilə zəngindir.

Naxçıvan MR, coğrafi mövqeyinə görə Türkiyə-Ermənistan və İranın dövlər sərhədlərinin kəsişdiyi yerdədir [1]. Naxçıvan MR Türkiyə Respublikası ilə Qafqazdakı Azərbaycan, Ermənistan, Gürcüstan və Orta Asiya ölkələri arasında mövcud olan qapıdır (şəkil 1).



Şəkil 1. Naxçıvan MR-nın coğrafi mövqeyi

Muxtar Respublikanın Ermənistan Respublikası ilə sərhədləri Kiçik Qafqaz dağ silsilələrinin davamı olan Zəngəzur və Dərələyəz dağlarından, Türkiyə və İran İslam

Respublikaları arasında sərhəddi Araz çayından keçir.

Naxçıvan MR-nın Araz boyu şimali-qərbdən cənub şərqə doğru uzunluğu 158 km məsafədə uzanır. Ərazinin şimalda ən hündür yeri Kəmürlü dağıdır (2064m). Naxçıvan ərazisində dəniz səviyyəsindən orta yüksəklik 1400 m-dir. Arazboyu düzənlikdən cənub hissəsindən aşağı yüksəklik 600 m, orta yüksəklik isə Sədərək rayonunda 800 m Arazboyu Sədərəkdən – Ordubada kimi uzanan düzən sahənin eni təxminən 4-20 km, uzunluğu 170 km olan zolaqdır (şəkil 2, 3).

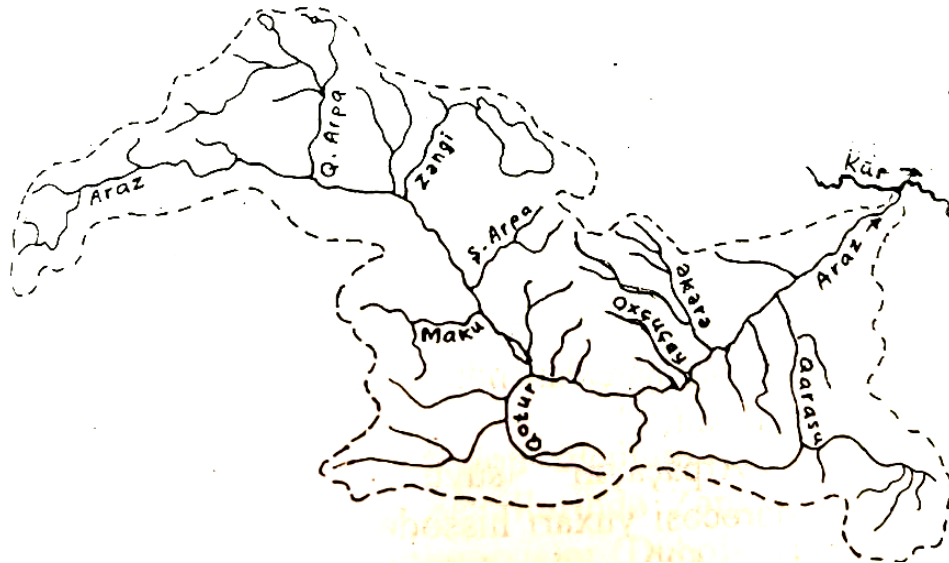
Naxçıvan MR-da ərazinin Ermənistanla, şimal-qərbdəki sərhədlərində olan hissələrdə yüksəklik 1000÷3900 intervalında dəyişir.

Araz çayına sol sahilədən Ermənistan ərazisində Axuraçay, Zəngiçay (Razdan) Naxçıvan MR-da Arpaçay, Naxçıvançay, Əlincəçay, Gilançay, Düylünçay, Vənəndçay, Əylisçay və Ordubadçay tökülür. Tədqiqatçılar çayları atmosfer yağıntılarının məhsulu adlandırılıb. Naxçıvan kontinental iqlimə malikdir. Bu bölgədə havanın temperaturu qışda -31°C, yayda 44°C intervalında dəyişir. Yağıntının orta illik miqdarı Arazboyu düzənlikdə 200-300 mm, yüksək dağlıq ərazilərdə 500-800 mm arasında müşahidə olunur [1].

Yağıntı əsasən aprel-may aylarında yağış formasında, qış aylarında isə qar şəklində düşür. Naxçıvan ərazisini fiziki xüsusiyyətlərinə görə dağlıq və düzənlik olmaqla iki yerə bölünür.

Arazboyu düzən ərazilərdə ortaillik buxarlanma 1000-1400 mm-dir. Tədqiqatlar göstərir ki, Arazboyu düzən ərazilərdə suvarma meliorasiya tədbirləri həyata keçiril-

mədən becərilən bitkilərdən məhsul götürmək mümkün deyil.



Şəkil 2. Araz çayının hövzəsinin sxematik xəritəsi.



Şəkil 3. Naxçıvan MR-da rayonların yerləşmə xəritəsi

Naxçıvan MR-da müxtəlif göstəricilərə malik təxminən 400 çay var. Bunlardan 35 çayın uzunluğu 10 km artıqdır. Çaylar əsasən yer səthinin yüksəkliyi 1500-3000 m olan dağlıq hissədədir. Bu çayların qida mənbəyinin 35-50%-i qar suları, 5-45%-i yeraltı sular, 15-30%-i isə yağış sularıdır [1,4].

Naxçıvan MR-da çayların su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması məqsədilə müxtəlif illərdə su anbarlarının tikinti layihələri həyata keçirilib.

Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı sahəsinin inkişafı Araz çayı ilə bağlıdır. Naxçıvan MR-da Sədərək rayonundan

Ordubad rayonuna kimi uzanan Arazboyu düzənlik və Zəngəzur dağ silsilələrinin düzənliyə qovuşan hissələrindəki əkinə yararlı sahələrin su təminatında Araz çayından istifadə olunur. Naxçıvanda yay aylarında müşahidə olunan su qıtlığı problemini həll etmək və Araz çayının su ehtiyatından Mil-Muğan düzlərində səmərəli istifadəsini təmin etmək məqsədilə İran İslam Respublikası ilə müştərək istifadə olunan Araz su anbarı tikinti layihəsi 1971-ci ildə tamamlandı (şəkil 4). Anbarın tam həcmi 1,35 km³, bəndin hündürlüyü 40 m, tələb olunan halda



Şəkil 4. Arazçay su anbarının aşağı bəyfdən görünüşü

hidroqovşağdan aşağı axara 3135 m³/san su buraxmaq mümkündür. Araz su anbarında çay axınının təxminən 30%-ni nizamlamaq mümkündür. Bənd qarşısında basqıdan istifadə olunmaqla bəndin sağ və sol sahillərindəki SES binalarında quraşdırılmış 4 ədəd hidroaqreqlərdə elektrik enerjisi istehsal olunur. Faydalı həcm tam yığıldıqda su anbarının çay boyunca uzunluğu 52 km, faydalı həcm səviyyəsi 777 m-dir [2, 3, 5, 6].

Araz su anbarı tikilən yerdə çayın çoxillik orta sərfi 1920 m³/san, Kür çayına qovuşan yerdə yer səthinin yüksəkliyi – 11,0 m, çoxillik orta sərf 285,0 m³/san, müşahidə olunmuş minimal sərf isə 10 m³/san-dir.

Araz su anbarı mənsəbindən 422 km yuxarıda hövzənin sahəsi 54,3 min km², bənd tikilən yerdə yer səthinin yüksəkliyi 752 m-dir. Su anbarı yaradılan hissədə Araz çayının mailliyi kiçikdir. Araz su anbarından Xudafərin su anbarına kimi olan hissədə çay məcrasında maillik böyük olduğundan axının sürəti tipik dağ çaylarının sürətinə bənzəyir. Qız qalası hidroqovşağından mənsəbə kimi olan hissədə düzənlik çayına çevrilir [1, 4].

Naxçıvan MR-da ən böyük tranzit çay Arpaçaydır. Göyçə dağlarının cənubi yamacında 3100 m yüksəklikdən başlamaqla Zəngəzur dağ silsilələrinin qərb yamacındakı bulaqlardan qidalanır. Araz çayına mənsəbidən 503 km yuxarıda yer səthinin yüksəkliyi 708m olan hissədə qovuşur. Çay hövzəsində meşə örtüyünün sahəsi 20 km², çayın uzunluğu 126 km, hövzəsinin ümumi sahəsi 2630 km²-dir. Arpaçayın sağ sahilində 13, sol sahilində isə 10 qolu var. Çayın qidalanmasında qar-yağış suları üstünlük təşkil edir. Gursululuq dövründə axan suyun 80-85 %-i qar-yağış sularıdır. Çoxillik orta su sərfi 23,7 m³/san, illik orta axın həcmi 747,5 mln m³-dur. Bu həcm 684,42 mln km³-u Ermənistan Respublikasının ərazisində, 63,08 mln km³-u Naxçıvan MR ərazisində formalaşır [1,4].

Arpaçay su anbarı 1977-ci ildə tikilib (şəkil 5). Bənd tikilən yerdə yer səthinin yüksəkliyi 915 m, bəndin hündürlüyü 60 m, anbarın tam su tutumu 150mln.m³, bəndin üzə-

rində tikilmiş 7,5 m enində olan 3 aşırımlı su tullayan qurğu ilə aşağı biyefə 2750 m³/san su tullamaq olur. Anbara yığılmış su ehtiyatı ilə Şərur rayonu ərazisində 17 min hektar əkin sahəsi suvarma suyu ilə təmin edilib. Arpaçay su anbarı dağlıq ərazidə yaradıldığından Arazboyu düzənlikdəki əkin sahələrinə tələb olunan suvarma suyu anbardan çaya buraxılır və aşağı hissələrdə çaydan magistral kanala verilir. Birinci kanal Kəngərli rayonunun Qıvraq kəndi, ikinci kanal isə Sədərək rayonunun Sədərək qəsəbəsi istiqamətində tələb olunan su sərfələrini nəql edir [3, 6, 7].



Şəkil 5. Arpaçay su anbarının yuxarı biyefdən görünüşü.

Naxçıvan MR-da aqrar sahənin inkişafında əsas rol alan çaylardan biri Naxçıvançaydır. Naxçıvançayın mənbəyi Dərəliyəz dağ silsilələrinin cənub yamacında 2720 m yüksəklikdədir. Araz çayına mənsəbindən 438 km yuxarıda, yer səthinin yüksəkliyi 748 m olan hissədə Araz su anbarına tökülür. Hövzəsinin sahəsi 1630 km², çayın uzunluğu 81 km, hövzədə orta yüksəklik 1625-dir. Naxçıvançayda sol sahilə 9, sağ sahilə isə 7 qolu var. Çay hövzəsində Biçənək kəndindən yuxarıda 7 km² sahədə meşə örtüyü mövcuddur [3, 4, 7].

Yaz ayları Naxçıvançayda gursululuq dövrüdür. Bu dövrdə çayda axan su həcmi 85% qar örtüyü və düşən atmosfer yağıntılarıdır. Ən böyük su sərfi 2 iyul 1960-cı ildə 211 m³/san, minimal su sərfi isə 20 sentyabr 1986-cı ildə 0,16 m³/san müşahidə olunub. Naxçıvançayda Qarababa hidrometrik

müşahidə məntəqəsində çoxillik orta sərf 5,2 m³/san qeydə alınıb.

Naxçıvançayın su ehtiyatından səmərəli istifadə olunması məqsədilə müxtəlif illərdə Vayxır, Sirab, Uzunoba su anbarları tikilib. Çay hövzəsindəki Cəhri, Məzzə, Dizə, Qahab təbii göllərindən də əkin sahələrinin suvarılmasında istifadə olunub. Babək və Şahbuz rayonları ərazilərində Naxçıvançayın və ona qonşu olan Çəhriçayın üzərində 26-dan artıq nasos stansiyasından istifadə olunub. Nasos stansiyalarının ümumi sərfi 19270 m³/saat, suvarma suyu ilə təmin edilən əkin sahəsi 3295 hektardır.

Naxçıvançayın hövzəsində 7 minə yaxın artezian sulu təbəqə, 200-dən çox mineral su mənbəyi mövcuddur. Azərbaycan Respublikasında olan mineral su mənbələrinin 60%-dən çoxu Naxçıvan MR-dədir. Naxçıvanda mineral suların 6 növü, 16 kateqoriyası var [4, 6].

Naxçıvançayın sol qolu olan Sirabçayı üzərində 1980-ci ildə Sirab su anbarı tikilib. Anbarın tam həcmi 12,7 mln. m³, bəndin hündürlüyü 22,66 m, suvarma suyu ilə təmin etdiyi kanal altında olan əkin sahəsi 2288 hektardır.

Anbardan su götürən: sərfi 5 m³/san, uzunluğu 5,6 km olan beton üzülük çəkilmiş trapes en kəsk şəkilli kanal tikilib. Anbardan nasos vasitəsilə su alan kanalın təsir sahəsində 934 hektar əkin sahəsi suvarma suyu ilə təmin edilir.

Naxçıvançayın sağ qolu olan Cəyriçayın üzərində 1980-ci ildə Cəyriçay su anbarı istismara verilib. Anbarın tam həcmi 24 mln. m³, bəndin hündürlüyü 56 m, suvarma suyu ilə təmin edilən əkin sahəsi 2400 hektar olub.

Şahbuz rayonu ərazisində yerləşmiş Vayxır kəndinin yaxınlığındakı 1059 m yüksəklikdə Naxçıvançayı üzərində olan Vayxır su anbarının tikintisində 1981-ci ildən başlanıb. Sonrakı illərdə tikintidə işlər dayandırılıb. Müstəqillik dövründə H.Əliyevin təşəbbüsü ilə tikinti işlərinə başlanıb və 2005-ci ildə H.Əliyev adına Vayxır su anbarı istis-

mara verilib (şəkil 6). Su anbarının tam həcmi 100 mln. m³, bəndin hündürlüyü 42 m, suvarma suyu ilə təmin edilən əkin sahəsi 16,83 min hektardır. Əkin sahələrinə tələb olunan su sərfələri bəndin sağ və sol tərəflərində tikilmiş kanallarla nəql olunur.



Şəkil 6. Vayxır su anbarının yuxarı byefdən görünüşü

Sağ sahil kanalının başlanğıc hissəsində sərfi 20 m³/san, uzunluğu 24 km, sol sahil kanalının başlanğıcında sərfi 13 m³/san, uzunluğu 27 km-dir.

Əlincəçayın Araz çayına mənşəbindən 403 km, yuxarıda Gülüstən kəndində yüksəkliyi 695 m olan yerdə Araz çayına qovuşur. Çayın hövzəsinin sahəsi 599 km², uzunluğu 62 km, hövzədə orta yüksəklik 1610m-dir. Ərazidə meşə örtüyü yoxdur. Çayın sağ tərəfdən 4, sol tərəfdən 3 qolu var.

Gilançay başlanğıcını Zəngəzur dağ silsiləsinin cənub-qərb yamacındakı 2700 m yüksəklikdən axan bulaqlardan götürür. Araz çayına mənşəbindən 375 km yuxarıda yüksəkliyi 678 m olan yerdə qovuşur [4].

Çay hövzəsinin sahəsi 426 km², uzunluğu 53 km, hövzədə orta yüksəklik 2015 m-dir. Çay hövzəsinin sahəsinin 50%-dən çoxu 2000 m yüksəklikdən yuxarıda yerləşdiyindən çayda gursululuq dövrü Naxçıvan MR-dakı digər çaylarından uzundur.

Çayın sağ sahilindən 2, sol sahilindən 6 qolu var. Bilav kəndindəki hidrometrik müşahidə məntəqəsində maksimal sərf 107,0 m³/san 28.04.1969-cu ildə, minimal sərf 0,38 m³/san 26.01.1962-ci ildə müşahidə

olunub. Çay suyu tərkibinə görə hidrokarbonatlıdır. Suyun tərkibinin dəyişməsində təbii amillərlə yanaşı hövzədəki dağ-mədən işlərinin təsiri də olur. Çay suyundan suvarmada istifadə olunmur.

Düylünçay mənbəyini Zəngəzur silsiləsinin cənub-qərb yamacından ötürür. Araz çayına mənsəbindən 362 km yuxarıda yer səthinin yüksəkliyi 650 m olan hissədə qovuşur. Hövzəsinin sahəsi 124 km², uzunluğu 30 km, hövzənin orta yüksəkliyi 1740m-dir.

Sel daşqınları 06.1905, 07.1943 və 27.08.1956-cı illərdə müşahidə olunub. Çoxillik orta sərf 0,45 m³/san qəbul edilir. Çay suyundan suvarmada istifadə olunur. Çay hövzəsində 350 hektar suvarılan sahə var.

Vədnəndçay başlanğıcını Zəngəzur dağ silsiləsinin cənubi-qərbindən götürür. Araz çayına mənsəbindən 355 km yuxarıda, yer səthinin yüksəkliyi 650 m olan hissədə qovuşur. Çay hövzəsinin sahəsi 91,4 km², uzunluğu 29 km, hövzədə orta yüksəklik 1962m-dir.

Çay suyundan istifadə etməklə 805 hektar əkin sahəsi suvarılır. Suvarılan sahələr Dirniq kəndindən başlanır.

Əylisçay Zəngəzur silsiləsinin cənub-qərb yamacında 3100 m yüksəklikdən başlayır. Araz çayını mənsəbindən 346 km yuxarıda yer səthinin yüksəkliyi 634 m olan yerdə qovuşur. Hövzəsinin sahəsi 58 km², uzunluğu 24 km, hövzənin orta yüksəkliyi 1759 m-dir [4].

Çayda 1874, 20.08.1931, 27.07.1956, 7.07.1974-cü illərdə güclü daşqın səfləri müşahidə olunub. Daşqın suları Aşağı və Yuxarı Əylisli kəndlərində böyük həcmdə ziyanlıq törədilib. Çoxillik orta sərf 0,33 m³/san qəbul edilir. Çaydan su götürməklə təqribən 17 hektar sahə suvarılır.

Ordubadçay Zəngəzur dağ silsiləsinin cənub-qərb yamacında 3575 m yüksəklikdən başlanır. Araz çayına mənsəbindən 345 km yuxarıda, 630 m yüksəklikdə olan yerdə qovuşur. Hövzənin sahəsi 42,2 km², uzunluğu 24 km hövzədə orta yüksəklik 1781 m-dir. Çayın uzunluqları 5 km az olan 5 qolu var.

Çayda maksimal su sərfi 4,82 m³/san 10 may 1969-cu ildə, minimal sərf 0,033 m³/san 5 oktyabr 1962-ci ildə müşahidə olunub [4].

Yeraltı su ehtiyatına görə Naxçıvan MR çox zəngindir. Bu bölgədə qədim dövrlərdən 400-dən artıq kəhriz qazılıb. 1955-ci ildə ümumi sərfi 2,722 m³/san olan 356 kəhriz qeydiyyatda olub. 1955-ci ildə yer səthinə çıxan kəhriz sularının həcmi 85,6 mln. m³ olduğu halda, 2008-ci ildə bu göstərici 32,5 mln m³ olub. Ötən 53 il ərzində çoxsaylı səbəblərdən yer səthinə kəhrizlərdən axan illik su həcmi 53,1 mln. m³ azalıb.

Araşdırmaların nəticəsi olaraq bölgədə su tələbatını yaxşılaşdırmaq məqsədilə təklif olunur:

1. Mövcud çayların su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunmasını təmin etmək məqsədilə çayların hövzələrində monitorinq işləri aparmaqla yeni su anbarları yaradılacaq yerləri müəyyən etmək və anbarların tikintisini iqtisadi-ekoloji baxımdan əsaslandırmaq;
2. Yeraltı sulardan kəhrizlər vasitəsi ilə əkin sahələrində və yaşayış məntəqələrində istifadə olunması istiqamətdə layihələr hazırlamaq.

ƏDƏBİYYAT

1. S.Y. Babayev Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafiyası. Bakı 1999, 298 səh
2. V.Məmmədov Araz hövzəsi çaylarının bəzi hidroloji xüsusiyyətləri. Ruzgar ekoloji cəmiyyəti. Araz çayı hidrologiya, ekoloogiya, irriqasiya. Bakı 2006, səh 7-22.
3. Ə.Quliyev Naxçıvan Muxtar Respublikasının su mənbələri və onlardan istifadə. Ruzgar ekoloji cəmiyyəti. Araz çayı hidrologiya, ekoloogiya, irriqasiya. Bakı 2006, səh 23-42
4. M.Məmmədov Azərbaycanın hidroqrafiyası. Bakı 2002, 264 səh
5. F. Həsənov Araz çayının aşağı hissəsində su qəbul edən irriqasiya sistemləri və ekoloji vəziyyət. Ruzgar ekoloji cəmiyyəti.

yəti. Araz çayı hidrologiya, ekologiya, irriqasiya. Bakı 2006, səh 58-69

6. Ə.Əhmədzadə, A.Həşimov Ensiklopediya Meliorasiya və Su Təsərrüfatı. Bakı 2016, 632 səh.
7. F.Həsənov, H.Cabbarova Naxçıvan Muxtar Respublikasında yerüstü su ehtiyatları. Ekologiya və su təsərrüfatı jurnalı №1, Bakı-2024, səh 62-65.

**Həsənov F.H., Məhərrəmov S.Y.,
Hümmətova T.N., Qəribli N.S.**

AzMIU

**Naxçıvan MR-da su ehtiyatının
yaradılması istiqamətində həyata
keçirilmiş layihələr və mövcud vəziyyət**

XÜLASƏ

Məqalədə Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafi mövqeyi, ərazisində İran İslam Respublikası ilə sərhəddi təşkil edən Araz çayı boyunca uzanan düzənlik və bütövlükdə Naxçıvan ərazisində Zəngəzur dağ silsilələrinə doğru yer səthinin yüksəklikləri, ərazinin təbii şəraitini xarakterizə edən parametrlər, Araz çayı, Arpaçay, Naxçıvançay, Əlinçəçay, Gilançay, Düylünçay, Vənəndçay, Əylisçay və Ordubadçay haqqında xarakter məlumatlar, çayların illik su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması istiqamətində həyata keçirilmiş layihələr, Araz su anbarı, Arpaçay su anbarı, Naxçıvançayın hövzəsində tikilmiş Vayxır, Sirab və Uzunoba su anbarları. Bu anbarların təsir zonasında suvarılan sahələr, kəhrizlərdən istifadə etməklə yeraltı suların suvarmada geniş miqyasda istifadə olunması və həyata keçirilməsi mümkün olan layihələr təklif olunub.

Açar sözlər: relyef, yerin yüksəkliyi, su

ehtiyatı, su anbarı, minerallıq dərəcəsi, maksimal və minimal səflər

**Projects implemented in the direction of
creating water reserves in Nakhchivan
and the current situation**

AzUAC

**Hasanov F.H., Maharramova S.Y.,
Hummatova T.N., Garibli N.S.**

SUMMARY

The article discusses the geographical position of the Nakhchivan Autonomous Republic, the plain stretching along the Araz River, which forms the border with the Islamic Republic of Iran, and the elevations of the land surface in the entire Nakhchivan territory towards the Zangezur mountain ranges, the parameters characterizing the natural conditions of the area, characteristic information about the Araz River, Arpachay, Nakhchivanchay, Alinjachay, Gilanchay, Duylunchay, Vanandchay, Aylischay and Ordubadchay, projects implemented in the direction of efficient use of the annual water resources of the rivers, the Araz reservoir, the Arpachay reservoir, the Vaykhir, Sirab and Uzunoba reservoirs built in the basin of the Nakhchivanchay. Projects that can be used and implemented on a large scale in the irrigation areas in the impact zone of these reservoirs using kahris are proposed.

Keywords: relief, elevation, water resources, reservoir, mineral content, maximum and minimum flows.

Məqaləyə AzMIU-nun "Meliorasiya və su təsərrüfatı tikintisi" kafedrasının professoru Y.V. Qəhrəmanlı rəy vermişdir.

Redaksiyaya daxil olma/Received 28.11.2025

Çapa qəbul olunma/Accepted for publication 07.01.2026