

**AZƏRBAYCANDA DAŞQINLARA QARŞI MÜBARİZƏDƏ
DÜNYA TƏCRÜBƏSİNDƏN İSTİFADƏ**

M.R.MUSAYEVA
Bakı Dövlət Universiteti
musayeva-M@rambler.ru

Məqalədə daşqınların geniş yayıldığı ölkələrdə onlara qarşı tətbiq edilən müdafiə metodları və bu metodların Azərbaycanda necə tətbiq edilməsi, hər bir metodun müsbət və çatışmayan cəhətləri geniş xarakterizə edilir. Məqalənin sonunda Azərbaycanda daşqınlardan qorunmaq üçün müvafiq təklif və tövsiyələr verilir.

Dünyanın düzən ölkələrində, Azərbaycanda ən çox yayılmış və ən çox iqtisadi zərərlərə, dağıntılara və insan tələfatına səbəb olan təbii fəlakətlərdən biri də daşqınlardır. 2002-ci ildə ərazisi 8 mln. km² olan dünyanın 80 ölkəsində yaşayan 17 mln. nəfər əhali daşqınlardan zərər çəkmiş və bunun nəticəsində birbaşa dəymiş zərər 40 mlrd. ABŞ dollarına bərabər olmuşdur. 1931-ci ildə Çində Xuanxe çayında baş vermiş daşqın isə dünyada ən çox insanın – 1 mln. nəfərin ölümü ilə nəticələnmişdir [6, 10].

Kür və Araz çayları sahilində yerləşən Azərbaycan əraziləri tarixən tez-tez, hazırda isə fasilələrlə, əsasən Kür və Araz çaylarında baş verən daşqınlara məruz qalır. Sovet hakimiyyəti illərində daşqınların Azərbaycan iqtisadiyyatına vurduğu zərərlər və onlara qarşı mübarizə tədbirlərinə təxminən 1 milyard ABŞ dolları məbləğində vəsait sərf olunmuşdur.

Daşqınların baş verdiyi ölkələrdə onlara qarşı tətbiq olunan əsas müdafiə üsulları aşağıdakılardır:

- I. Daşqın olan çaylar üzərində su anbarları inşa edilir və bunun nəticəsində çayın gətirdiyi əlavə su, su anbarlarına toplanır, çayın su sərfi nizamlanır və daşqınların qarşısı əsasən alınır;
- II. Daşqın rejimli çayların yatağı əksər hallarda ətraf ərazilərdən yüksəkdə yerləşdiyindən belə ərazilərdə yerləşən əhali və təsərrüfat sahələrini daşqınlardan qorumaq məqsədi ilə torpaq, beton və s. bəndlərdən istifadə edilir;
- III. İdeal düzənlik olan ərazilərdən axan çaylarda daşqınların qarşısını qismən almaq üçün meandrların vaxtaşırı düzəldilməsi işlərinin həyata keçirilməsi;
- IV. İdeal düzənliklərdən axan çayların gətirdiyi asılı materiallar çayın yatağına çökdüyü üçün çay yataqlarının asılı materiallardan təmizlənməsi;
- V. Düzənlikdən axan çayların mənsəbləri dünya okeanı səviyyəsindən aşağıda yerləşdiyindən belə çayların mənsəblərində okean, dəniz və digər suların səviyyəsinin qalxdığı dövrlərdə çay yatağının dəniz və digər su hövzələrinə tökülən ərazilərində dərinləşdirmə işləri aparılmalıdır.

Daşqınlara qarşı dünyada tətbiq olunan əsas mübarizə metodlarının hamısından Azərbaycanda istifadə edilsə də, hələ də respublika ərazisində daşqınların qarşısı tam alınmamışdır [3, 4].

Daşqınların qarşısının alınmasında əsas səmərəli müdafiə üsullarından biri daşqın rejimli çayların üzərində su anbarlarının inşa edilməsidir. Azərbaycanda bu işlərə əsasən Kür və Araz çaylarının orta axarlarında 1953-cü ildən başlanmış, sahəsi 964 km², ümumi həcmi 20255.1 mln. m³ olan respublikada ən böyük dörd su anbarı tikilib istifadəyə verilmişdir (Bax: cədvəl 1).

Cədvəl 1

Kür və Araz çayları üzərində inşa edilmiş su anbarları

İnşa edilən su anbarlarının və çayın adı	Tikildiyi il	Sahəsi, km²	Həcmi mln. m³
Mingəçevir, Kür çayı	1953	625	16070
Araz, Araz çayı	1970	145	1350
Şəmkir, Kür çayı	1980	116	2677
Yenikənd, Kür çayı	2000	78	158,1

Qeyd olunan və digər su anbarları Kür və Araz çaylarının aşağı axarlarında daşqınların baş verməsini əsaslı surətdə azaltsa da, onların qarşısının tam alınmasına 100 %-lik təminat vermir. Buna misal olaraq 2002-ci ildə Avropa ölkələrində baş vermiş daşqınları misal göstərə bilərik. Daşqınların təkrarlandığı Avropa ölkələrinin ərazilərində irili-xırdalı minlərlə su anbarları olsa da, belə su anbarları göstərilən ekstremal ildə baş vermiş daşqınların qarşısını ala bilməmiş və bunun nəticəsində bir sıra ölkələrin iqtisadiyyatına küllü miqdarda zərər dəymişdir. Analoji hallara 1953, 1970, 1980, 2000-ci illərdə Azərbaycanda istifadəyə verilən su anbarlarının (cədvəl 1) tam dolması ilə əlaqədar olaraq daşqınların baş vermə ehtimalı kəskin surətdə azalsa da, yenə də ayrı-ayrı ekstremal illərdə (1967, 1969, 1976, 1979, 1982, 1989, 1997, 2002, 2003, 2010) daşqınlar müşahidə edilmişdir [7].

Daşqınların qarşısının alınmasında su anbarları müsbət rol oynasalar da, onların çatışmayan cəhətlərini də qeyd etmək lazımdır. Su anbarları çox böyük ərazilərdə, yararlı torpaq sahələri, meşələr olan əsasən dağətəyi ərazilərdə inşa edilir. Cədvəl 1-də yalnız dörd su anbarının Azərbaycan ərazisinin 1,2 %-ni tutması göstərir ki, Kür və Araz dünya çayları içərisində ən çox asılı material gətirən çaylardan olmaqla, bu asılı materialların əksər hissəsi su anbarlarında toplanır və bunun nəticəsində su anbarlarının sahəsi və faydalı su tutumu ilbəil azalır və öz fəaliyyətlərini dayandırmalı olur. Deyilənlərə Azərbaycanda Pirsaat və Bolqarçay su anbarlarını misal göstərmək olar [8].

Su anbarı inşa edilərkən onların istismar müddəti orta hesabla 100-300 il müddətinə nəzərdə tutulur. Göstərilən müddət başa çatdıqdan sonra su anbarları ya öz fəaliyyətini dayandırmalı, ya da yuxarıda göstərilən müddətdən sonra çökdürülmüş asılı materialdan təmizlənməlidir. Sonuncu üsul müasir dövrdə real görünür, çünki müasir dövrdə dünya təcrübəsində nəhəng və böyük su anbarlarının asılı materiallardan tam təmizlənməsi praktiki cəhətdən mümkün olsa da, reallıqda hələ bu üsul tətbiq olunmur. Nəticə olaraq onu qeyd edə bilərik ki, dünyada mövcud olan su anbarları kimi yuxarıda xarakterizə edilən Kür və Araz çaylarında inşa edilən su anbarları elektrik enerjisi alınmasında, suarmada, balıqçılıqda, əhalinin içməli su

təminatında, göstərilən çaylarda səviyyənin tənzimlənməsində və nəhayət, daşqınların qarşısının alınmasında da çox müsbət rol oynayır.

Daşqınlara qarşı dünya praktikasında ən çox tətbiq edilən metodlardan biri ətraf əraziləri daşqınlardan qoruyan torpaq bəndlərin inşa edilməsidir. Azərbaycanda belə qoruyucu torpaq bəndlər bizim fikrimizcə Kür və Araz çayları mövcud olduğu dövrdən 1900-cü ilədək əhali tərəfindən çox primitiv şəkildə inşa edilirdisə, sonrakı illərdən hazırkı dövrdə bu işlər hökumətin nəzarəti altında müxtəlif dövlət təşkilatları tərəfindən həyata keçirilir. Demək olar ki, Azərbaycanda Xüsusi Bəndəsalma İdarəsi 1921-ci ildə yaradılmış və bunun nəticəsi olaraq əvvəlki illərdə inşa edilmiş bəndlərin həcmi 1 mln. m³, 1938-ci ildə 2 mln. m³ və 1954-cü ildə isə artaraq 30 mln. m³ təşkil etmişdir.

Mingəçevir su anbarı tikilib istifadəyə verilənədək Azərbaycanın 8 inzibati rayonu ərazilərinin bir qismini daşqınlardan qorumaq üçün Kür çayının sahillərində mövcud olan bir və iki cərgəli torpaq bəndlərin uzunluğu 560 km, Araz çayında isə 82 km olmuşdur. Sovet hakimiyyəti illərində və müasir dövrdə Kür və Araz çaylarının daşqın olma ehtimalı bütün ərazilərində köhnə bəndlər təmir edilir və bəzi daha təhlükəli sahələrdə isə yeni bəndlər salınır. Hazırda belə bəndlərin uzunluğu 1595 km-ə bərabər olmaqla, respublikada bu işlərlə əsasən Kür və Araz çaylarında Bəndlərin İstismarı İdarəsi məşğul olur. 2008-ci ildə göstərilən idarə tərəfindən 4149 min m³ həcmində torpaq, 2857 m³ həcmində isə faşınla sahilbərkitmə işləri aparılmışdır. Sahilbərkitmə işlərində Kür və Araz çayları boyunca yerləşən yaşayış məntəqələrinin və mühüm dövlət əhəmiyyətli obyektlərin daşqınlardan qorunmasına xüsusi diqqət yönəldilir. Dünyanın daşqın olan ölkələrində və Azərbaycanda daşqınlara qarşı əsas mübarizə vasitəsi olan torpaq bəndlərin bəzi çatışmayan cəhətlərini də qeyd etmək lazımdır. Kür və Araz çaylarında uzun müddət davam edən azsulu dövrlərdə hündürlüyü bəzi yerlərdə bir neçə metrə çatan torpaq bəndlər kəskin surətdə quruyur və bunun nəticəsində bolsululuq dövründə torpaq bəndlərdən intensiv su sızmalar baş verir, bu isə öz növbəsində geniş ərazilərin su altında qalması ilə nəticələnir. Belə hallar son illərdə Kür və Araz çayları hövzəsində 1997, 2002, 2003-cü illərdə müşahidə edilmişdir. Belə kəskin su sızmaları Kür çayının bilavasitə sahillərində yerləşən Salyan, Bankə, Saatlı, Zərdab və s. yaşayış məntəqələri ərazilərində uzun müddət qalaraq əhalinin fərdi təsərrüfatlarına çox böyük zərərlər yetirir, bir çox xərtəliklərin – malyariya, revmatizm, mədə-bağırsaq və s. baş berməsinə şərait yaradır. Belə vəziyyəti son 100 illikdə tarixən və hal-hazırda fasilələrlə müşahidə etmək olar.

Tarixi-coğrafi mənbələrdə 1921-ci ildə əsasən Muğan düzündə təşkil edilmiş xüsusi tibbi ekspedisiya əhali arasında malyariyadan ölüm hallarının 41,4 % olunmasını müəyyən etmişdir. Qaryagin, Muravyovka və Pokrovka kəndlərində cəmi 1262 nəfər əhalidən malyariyadan ölənlərinin sayı 523 nəfər olmuşdur. Onların içərisində 11 yaşdan 15 yaşadək uşaqlar arasında ölüm halları 90 % təşkil etmişdir. Sovet dövründə, istərsə də hazırda Azərbaycanda daşqın və su sızma nəticəsində malyariya və digər xəstəlikdən ölənlər haqda respublika ictimaiyyətinə ətraflı məlumatlar verilmir. Yerli əhali arasında apardığımız sorğu və şəxsi müşahidələr nəticəsində belə nəticəyə gəlmək olar ki, daşqın və subasmalara məruz qalan Kür və Araz çayı sahillərində məskunlaşan əhali arasında malyariya xəstəliyi yenə də mövcuddur.

Dünyanın daşqınlara məruz qalan ölkələrindən olan İngiltərədə, Çində, Hindistanda, Şərqi Avropa, Cənub-Şərqi Asiya və digər ölkələrdə daşqınlardan müdafiə

məqsədi ilə inşa edilmiş torpaq bəndlər dövlət tərəfindən qəbul edilmiş çox ciddi qanunlarla mühafizə edilir. Azərbaycanda isə qoruyucu torpaq bəndlərə qarşı münasibət heç də tələb olunan səviyyədə deyil. Respublikada torpaq bəndlərin qorunması haqda qanunlar qəbul edilsə də, Kür və Araz çayları sahilləri boyunca olan ərazilərdə çox intensiv mənimləmə və məskunlaşma işləri həyata keçirilir. Çaylarla torpaq bəndlər arasında olan torpaq sahələri pay torpaqları kimi əhali tərəfindən müxtəlif təsərrüfat məqsədləri üçün istifadə edilir, indi keçmiş dövrlərlə müqayisədə torpaq bəndlər bəzi ərazilərdə artıq yaşayış məntəqələri içərisində qalmışdır. Bəndlərdən yaşayış yerlərinə, əkin sahələrinə, bağlara qeyri-qanuni yollarla suvarma məqsədləri üçün arxlar, kanallar çəkilib, bəndlər üzərindən yollar salınıb. Halbuki Sovet dövründə qoruyucu bəndlərlə çay arasında olan 100-200 metrlik ərazi istifadə üçün qadağan olunmuş sahə hesab edilirdi. Hazırda buna yerlərdə məhəl qoyulmur və nəticədə torpaq bəndlər öz qoruyucu funksiyasını itirmiş olur.

Dünyanın ideal düzənlik olan və dünya okeanı səviyyəsindən aşağıda yerləşən ərazilərdən axan çaylar meandralarla axır. Belə çaylardan olan Kür çayı aşağı axarında meandralar hesabına öz uzunluğunu 300 km-dən 650 km-ə qədər artırmışdır. Meandralar Kür çayında axım sürətini minimuma endirir və onun gətirdiyi asılı materialları çay yatağında intensiv surətdə çökdürür. Belə gətirmə materiallarının illərlə çay boyu ərazilərdə çökməsi və hal-hazırda onun davam etməsi, çayın yatağının ətraf sahələrdən yüksəkdə yerləşməsinə səbəb olmuşdur. Kür çayında mövcud olan 58 meandra çayda gəmilərin gediş-gəlişinə çox mənfi təsir göstərir. Sovet hakimiyyəti illərində Kür çayında hər il planlı surətdə meandraların düzəldilməsi işi həyata keçirilirdi və bunun nəticəsində Kür çayının aşağı axını gəmi gediş-gəlişi üçün yararlı olduğundan o dövrdə çay nəqliyyatı ilə daşınan yüklər respublikanın bütün nəqliyyat növləri ilə daşınan yüklərin 1 %-ni təşkil edirdi. Meandraların düzəldiyi illərdə Yevlax şəhərindən Kür çayının mənsəbinə qədər çay boyunca yaşayan əhali sərnişin daşınmasında kiçik çay gəmilərinin imkanlarından istifadə edirdilər. Lakin son 30 ildə Kür çayında meandraların düzəldilməsi işi həyata keçirilməməsi üzündən artıq burada çay nəqliyyatı-gəmiçilik və sərnişin daşınmaları öz fəaliyyətini dayandırmışdır [7].

Bizim fikrimizcə, Kür çayında meandraları vaxtaşırı düzəltməklə, burada yük və sərnişin daşıma işlərini də bərpa etmək olar.

Kür və Araz çayları onların üzərində su anbarları tikilənədək dünya çayları içərisində ən çox asılı materiallar gətirən çaylardan hesab edilirdi. Araz çayı Kür çayı ilə birləşəndən sonra onların gətirdiyi asılı materiallar 90 mln. m³ və ya 36 mln. tona bərabər idi. Kür və Araz çayları üzərində tikilmiş su anbarları göstərilən çayların gətirdiyi asılı materialları kəskin surətdə azaltmasına baxmayaraq daşqın baş verdiyi ayrı-ayrı ekstremal illərdə göstərilən çayların suları kəskin surətdə bulanlıqlaşır və bunun nəticəsində göstərilən çayların yatağı intensiv surətdə asılı materiallarla dolur və ətraf sahələrdən yuxarı qalxmaqda davam edir. Bununla bərabər Kür çayının gətirdiyi asılı materiallar onun deltasını doldurur, genişləndirir və burada çayın yeni qolları yaranır. Nəticədə Kür çayı öz sularını sərbəst, maneəsiz Xəzər dənizinə çatdırıb bilmir. İzah etdiyimiz vəziyyət xüsusi olaraq Xəzər dənizində səviyyənin qalxdığı illərdə özünü daha kəskin surətdə göstərir. Digər tərəfdən nəzərə almaq lazımdır ki, Kür çayının mənsəbində Xəzər dənizi də dünya okeanı səviyyəsindən - 27 m aşağıda yerləşir.

Dünya praktikasında daşqın rejimli çayların yataqlarının, mənsəbinin asılı

materiallardan təmizlənməsi metodu baha başa gəlməsinə baxmayaraq, geniş tətbiq olunan bu üsul da daşqınlarla mübarizədə çox müsbət nəticə verir. Azərbaycanda da Sovet hakimiyyəti illərində göstərilən üsuldan çox geniş istifadə edilirdi. Respublikanın müstəqillik qazandığı ilk illərdə maliyyə imkanları qismən məhdud olsa da, son 5 ildə Kür çayının mənsəb hissəsində onun yatağının dərinləşdirmə işləri həyata keçirilir [5, 6]. Bu işləri bizim fikrimizcə çay yatağının və onun mənsəbinin asılı materiallardan təmizlənməsi işləri planlı surətdə daşqın hadisələrini gözləmədən vaxtaşırı həyata keçirilməlidir. Bu işlərin Xəzər dənizində səviyyənin kəskin qalxdığı illərdə mütəmadi olaraq həyata keçirilməsini daha məqsəduyğun hesab edirik.

Daşqınların qarşısının alınmasında keçən əsrin əvvəllərindən başlayaraq Kür çayında səviyyənin nizamlanmasında əsasən daşqınlar nəticəsində yaranmış göllər, axmazlar və bataqlıqların yaradılmasına üstünlük verilmişdir. Sonralar göstərilən su hövzələrinin bir hissəsi qurudularaq, bu ərazilər əkinçiliyin müxtəlif sahələrində, xüsusilə pambıq əkinlərində istifadə edilirdi. Lakin XX əsrin 70-80-ci illərindən başlayaraq respublika ərazisində baş verən daşqınlar göl və axmazların qurudulması layihəsinin tam yanlış olduğunu sübut etdi. Kür çayında daşqın sularını tənzimləyən çox zəngin balıq ehtiyatları olan göl, axmazlar və bataqlıqların əvvəlki fəaliyyətlərini bərpa etmək layihəsi həyata keçirilsə də, əslində problemin həlli mümkün olmadı və göstərilən ərazilər “ölü zonalara” çevrildi. İnsanların təbiətə düşünülməmiş müdaxiləsi çox böyük iqtisadi zərərlərə səbəb olduğundan, bunun fəsadlarını isə uzun illər aradan qaldırmaq mümkün olmur.

Göründüyü kimi, Azərbaycanda təbii fəlakətlər içərisində vurduğu zərərlərə, əhatə dairəsinə görə daşqınlar respublikanın ən məskunlaşmış ərazilərində geniş yayılmaqla onlar uzun müddətli, bəzi illərdə isə qısa müddətli fasilələrlə baş verir. Böyük iqtisadi zərərlərə səbəb olan daşqınların nəticələrinin aradan qaldırılması üçün uzun müddət vaxt tələb olunur.

Daşqınlara qarşı dünyada tətbiq edilən metodların hamısından Azərbaycanda istifadə edilsə də, hələlik daşqınların qarşısının tam alınmasını söyləmək olmaz. Bunun əsas səbəbləri dünyada baş verən qlobal iqlim dəyişiklikləri, kəskin surətdə artan antropogen təsirlər, Kür və Araz çaylarının aşağı axarlarında ideal düzənliklərdən axması və onların ərazisinin əksər hissəsinin dünya okeanı səviyyəsində aşağıda yerləşməsi, Xəzər dənizinin səviyyə tərəddüdləri və Kür çayı deltasının Xəzər dənizi səviyyəsindən aşağıda yerləşməsi, Kür və Araz çayları boyunca inşa edilmiş torpaq bəndlərə biganə münasibət və bu barədə dövlət qanunlarının yerlərdə işlək olmaması və s.-dir. Yuxarıda sadalanan səbəblərin həll edilməməsi Kür və Araz çaylarında yaxın onilliklərdə daşqınların olma ehtimalının qalacağını göstərir.

Bunu nəzərə alaraq Kür və Araz çayları sahillərində yerləşən daşqın və subas-malardan daima əziyyət çəkən, infrastruktur sahələri zəif inkişaf edən yaşayış məntəqələri yerli əhəlinin razılığı ilə daha təhlükəsiz ərazilərə köçürülməlidir.

Kür və Araz çayları sahillərində yaşayan əhəlinin daşqınlardan zərər çəkməsini nəzərə alaraq, onların bütün növ əmlakları sığorta fəaliyyətinə cəlb olunmalıdır. Ümumiyyətlə, kənd yaşayış yerlərində əhəlinin sığorta fəaliyyətinə inamsızlığı aradan qaldırılmalı, sığorta işi barədə əhəli arasında geniş təbliğat işləri aparılmalıdır. Göstərilən məsələlərin həyata keçirilməsi Azərbaycanda daşqınların vurduqları zərərlərin azaldılmasında müsbət rol oynaya bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Müseyibov M.A. Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Bakı: Maarif, 1998, 305 s.
2. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası xəbərləri / Yer elmləri seriyası, № 1, 2008, 121-133 s.
3. Халилов Ш.Б. Водохранилища Азербайджана и их экологические проблемы. Баку: 2003, 360 с.
4. Природные условия и ресурсы Кура-Араксинской низменности. Баку: 2005, 200 с.
5. Rüstəmov S.Q. Azərbaycan SSR-nin çayları və onların hidroloji xüsusiyyətləri. Bakı: 1960, 251 s.
6. Babaxanov N.A., Paşayev N.Ə. Təbii fəlakətlərin iqtisadi və sosial-coğrafi öyrənilməsi Bakı: Elm, 2004, 200 s.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОТИВ НАВОДНЕНИЙ

M.P.MUSAYEVA

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются основные методы, применяемых в мировой практике против наводнений, каждый из которых в отдельности имеет положительные и отрицательные стороны и характеризуются на примере Азербайджана. Автором даются практические предложения по каждому методу защиты от наводнений.

GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF METHODS OF PREVENTING FLOODS

M.R.MUSAYEVA

SUMMARY

The article presents basic methods applied against flooding, their positive and negative sides in different countries as well as in Azerbaijan. The author presents recommendations on preventing floods and their disastrous results.