

UOT 551.48(057.8)

Z.Z.Ramazanli
Lənkəran Dövlət Universiteti
zakir.ramazanly@mail.ru

KÜR ÇAYINDA MƏCRA PROSESLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏ VƏZİYYƏTİ VƏ DAŞQINLARIN ELMİ ƏSASLARLA İDARƏOLUNMASINA YANAŞMALAR

Açar sözlər: Kür çayı, məcra prosesləri, meandurlar, riyazi modelləşmə, təbii fəlakət, daşqın, sel, su sərfi

Məqalə, Kür çayında məcra proseslərinin öyrənilməsi vəziyyətinin araşdırılmasına, Kür çayında daşqınların elmi əsaslarla idarə olunmasına təklif edilmiş yanaşmaları öyrənməyə və sistemləşdirməyə həsr olunmuşdur. Kür çayında məcra prosesləri nəticəsində yaranan daşqınların elmi əsaslarla idarə olunmasına müxtəlif tədqiqatlarda fərqli yanaşmalar, maraqlı təkliflər irəli sürülmüş, o cümlədən riyazi və hidravlik modelləşmələr aparılmışdır. Kür çayında suyun səviyyəsinə nəzarət edən avtomatlaşdırılmış informasiya-ölçmə sisteminin modelləşdirilməsinə sistemli cəhd göstərilmişdir. Bu tədqiqatın məqsədi Kür çayının morfometrik parametrləri və hidroloji rejimi haqqında mövcud elmi məlumatları və empirik materialları nəzərə almaqla, habelə relyefin üçölçülü rəqəmsal modeli (3D-RRM) və coğrafi informasiya sistemləri (CİS) kimi analitik üsullardan istifadə etməklə, çayda suyun səviyyəsinə nəzarət edən avtomatlaşdırılmış informasiya-ölçmə sisteminin modelləşdirilməsi, həmçinin belə modelin gələcəkdə reallaşdırılacağı təqdirdə daşqınların proqnozlaşdırılması və idarə olunması imkanlarının araşdırılmasından ibarət olmuşdur.

3.3.Рамазанлы

СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ НА РЕКЕ КУРА И ПОДХОДЫ К УПРАВЛЯЕМОСТИ НА НАУЧНЫХ ОСНОВАНИЯХ НАВОДНЕНИЯМИ В РЕКЕ КУРА

Ключевые слова: река Кура, русловые процессы, меандры, математическое моделирование, природные катаклизмы, наводнение, sel, расход воды

Статья посвящена изучению состояния изучения русловых процессов в реке Кура, изучению и систематизации предлагаемых подходов к управлению наводнениями в реке Кура на научной основе. Различные подходы, интересные предложения, а также математическое и гидравлическое моделирование выдвигались в различных исследованиях по научному управлению наводнениями,

вызванными процессами у русла реки Кура. Была предпринята попытка смоделировать автоматизированную информационно-измерительную систему, контролирующую уровень воды в реке Кура. Целью данного исследования также является с учетом имеющихся научных данных и эмпирических материалов по морфометрическим параметрам и гидрологическому режиму реки Кура, а также автоматизированного информационного мониторинга уровня воды в реке с использованием аналитических методов, таких как трехмерный цифровой модель рельефа (3D RRM) и географические информационные системы (GIS), моделирование системы измерения, а также изучение возможности прогнозирования и управления наводнениями в будущем, если такая модель будет внедрена.

Z.Z.Ramazanli

THE STATE OF THE STUDY OF CHANNEL PROCESSES IN THE KURA RIVER AND APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF FLOODS IN THE KURA RIVER ON A SCIENTIFIC BASIS

Keywords: The Kura River, channel processes, meanders, mathematical modelling, natural disaster, flood, torrent, water consumption

The article is devoted to the study and systematization of the state of the study of channel processes in the Kura River and the proposed approaches to the management of floods in the Kura River on a scientific basis. Various approaches and interesting proposals, as well as mathematical and hydraulic modeling have been put forward in different researches for the management of floods on a scientific basis in the Kura River as a result of channel processes. A systematic attempt was made to model an automated information-measuring system that monitors the water level in the Kura River. The aim of this research was to model an automated information-measuring system that monitors the water level in the river, taking into account existing scientific data and empirical materials on morphometric parameters and hydrological regime of the Kura River, as well as using analytical methods such as three-dimensional digital model (3D-RRM) of relief and geographic information systems (GIS) and to explore the possibility of the prediction and management of floods in the future if such a model is implemented.

Kür çayında məcra proseslərinin öyrənilmə vəziyyəti. Hazırda Kür çayının məcrasında gedən proseslərin vəziyyəti cəmiyyətdə haqlı narahatlıq doğurur. Bu problem elmi araşdırmalar üçün çox önəmli tədqiqat oyektidir. Bununla bağlı, elmi-texniki ədəbiyyatın təhlili göstərir ki, Kür çayında məcra proseslərinin öyrənilməsi heç bir ciddi tədqiqatın mövzusu olmamışdır. Yalnız epizodik xarakterli ayrı-ayrı məqalələr və konfrans materialları işıq üzü görmüşdür ki, bunarlada Kür çayında məcra proseslərinin real mənzərəsini təsvir etmək çətindir.

“Ölkənin dayanıqlı inkişafında fəvqəladə halların təsirinin zəiflədilməsinin əhəmiyyəti” mövzusunda II Beynəlxalq elmi-praktiki konfransda R.İ.Səmədov [6] su rejiminin dəyişməsinə görə Kür çayını şərti olaraq, üç hissəyə bölməyi təklif etmişdir:

1. Yuxarı axın (Gürcüstan-Azərbaycan sərhəddindən Şəmkir su anbarına qədər);
2. Orta axın (Mingəçevir su anbarından Kürün Araz çayı ilə qovuşduğu yerə qədər);
3. Aşağı axın (Kür-Araz qovuşan yerdən Xəzər dənizinə qədər).

Eyni zamanda, Kür çayında daşqınlara qarşı mübarizə tədbirlərinin görülməsində layihə hesablamalarında çayın profilinin şərti olaraq dörd hissəyə bölünməsi təklif edilmişdir:

I hissə – Gürcüstan-Azərbaycan sərhəddindən Şəmkir su anbarına qədər.

II hissə – Kür çayının Mingəçevir su anbarından Araz çayı ilə qovuşana qədər.

III hissə – Kür-Araz çayları qovuşandan mənşəbə qədər (Mayak-1 hidroməntəqəsinə qədər).

IV hissə – Kür çayının deltası (Mayak-1 hidroməntəqəsindən Bala Kür və s. qolların ayrılması nəzərə alınmaqla) Xəzər dənizinə tökülənə qədər.

Müəllifin fikrincə, Kür çayında daşqınlara qarşı qurğuların tikilməsi 1% təminatlı maksimal su sərfinə (Q_{max}) görə hesablanmalıdır. Bəzi layihələrdə 5-10%-li təminat sərfələri götürülməkdir ki, bu da təhlükəli seçimdir. R.İ.Səmədovun hesablamaları göstərir ki, Kürdə qoruyucu qurğuların tikilməsində 1% təminatlı maksimal su sərfi əsasında Mingəçevir su anbarından aşağı, Salyan – Neftçala bölgəsində, $Q_{max} = 2700 \text{ m}^3/\text{san}$ -dən az olmamalıdır. Ümumiyyətlə, Kür çayında daşqın sularının sərfələrini 1%-li təminatla aşağıdakı kimi qəbul etmək məsləhətdir:

1. Mingəçevir su anbarı – Kür-Araz qovuşanaqədər, $Q_{max} = 1900 \text{ m}^3/\text{san}$;
2. Surra-Salyan-Neftçala, $Q_{max} = 2700 \text{ m}^3/\text{san}$;
3. Neftçala-Mayak-1-mənşəb, $Q_{max} = 2500 \text{ m}^3/\text{san}$.

2003-cü ilin daşqınları zamanı, Salyan-Neftçala rayonlarında ətraf əraziyə, yaşayış məntəqələrinə subasma nəticəsində təhlükəli su sərfi $Q = 1300-1700 \text{ m}^3/\text{san}$ olan halda baş vermişdir.

Kür çayında ən təhlükəli daşqın ssenarisi belə yarana bilər: Mingəçevir su anbarından məcburiyyət qarşısında qalaraq $Q = 2000 \text{ m}^3/\text{san}$ Kürə buraxılsa və eyni vaxtda Kürün qollarından (Göyçay, Turyançay, Girdimançay, Ağsuçay və s.) $Q = 600 \text{ m}^3/\text{san}$ və Araz çayından $Q = 600 \text{ m}^3/\text{san}$ su sərfi olarsa Kür-Araz qovuşduqdan sonra aşağı hissələrdə (Salyan, Neftçala, Mayak) ümumi daşqın su sərfi $Q = 3200 \text{ m}^3/\text{san}$ -yə çata bilər.

Bununla əlaqədar olaraq, hidromorfoloji məlumatlar əsasında, hidroloji proqnozu əldə edib, Mingəçevir, Şəmkir, Araz su anbarlarının su rejimini dəqiq tənzimləmək lazım gəlir.

Kür çayının təhlükəsiz suburaxma qabiliyyətinin təyin edilməsi üçün layihədə hesablamalar bir neçə üsullarla aparılıb, həqiqətə uyğun olanlarının seçilməsi aşağıda qeyd edilənlərdən asılıdır:

- məcrada və subasarda suburaxma qabiliyyətini təyin edəndə, kinematik effekti nəzərə almaq lazımdır. Bizim tədqiqatlar göstərir ki, kinematik effekt nəzərə alınmasa, ümumi hidravliki hesablamalarında $Q = 1000-3000 \text{ m}^3/\text{san}$ qəbul ediləndə su sərfi çöl ölçülərinə nisbətən həqiqi su sərfindən 70-80% az olur;
- məcranın və subasarda hidravliki hesablamalarında su səviyyəsinin qalxması hidravliki müqavimətdən, yəni kələ-kötürlük əmsalının düzgün təyin olunmasından asılıdır. Tədqiqatların araşdırılması göstərir ki, Kür çayında kələ-kötürlük əmsalının subasarda məcraya nisbəti $n_s/n_m = 3-4$ ola bilər. Məcrada $n_m = 0,2-0,25$ qəbul edilibsə su basarda azı $n_s = 0,08-0,1$ götürmək lazımdır. Əgər subasarda sıx ağaclar, bitkilər varsa $n_s = 0,1-0,12$ qəbul etmək olar. Bunları layihələrdə nəzərə almaq vacibdir;
- sahilqoruyucu bəndin hündürlüyünü $H_{bənd}$ təyin edəndə su dalğasının hesablamalarını aparmaq və onun hündürlüyünü tapmaq vacibdir. Bizim tədqiqatlar göstərir ki, Kürdə dalğanın hündürlüyü $h_d = 0,8-1,0$ metrədən az olmur. Beləliklə, Kür çayı üçün hidravliki hesablamalara əsasən bəndin hündürlüyünə ($H_{bənd}$), $h_d = 1,0 \text{ m}$ əlavə etmək lazımdır.

Kür ətrafındakı yaşayış məntəqələrini daşqın sularından qorumaq üçün bəndlər, sahilqoruyucu qurğular, dəmir-beton sahilqoruyucu divarlar, monolit betonidlər, dəmir-beton dirəklər, daş, beton yaxud qabiondan mahmızlar (şpor) və s., tikililər nəzərdə tutulmalıdır.

Kür çayında mühafizə tədbirlərində meandırların düzləşdirilməsindən başqa imkan dairəsində köhnə məcralardan (axmazlardan) istifadə etmək lazımdır.

Daşqın zamanı bəndin sızması nəticəsində ərazi subasmaya məruz qalır. Tədbirlərdən biri də bu ola bilər ki, qoruyucu bəndin quru yamacının dibində drenaj düzəldilsin və sızma suları kollektora yaxud əlverişli bir yerə ötürülsün.

Fikirimizcə mühafizə tədbirlərinin görülməsində baş verən məcra proseslərini hər 10 ildən bir nəzərə almaq lazımdır.

Xüsusən, qeyd etməliyik ki, Kür və Araz çayları daşqın sularının təhlükəsiz axıdılması və onun zərərli təsirinin qarşısının alınması üçün aşağıdakı layihələr hazırlanmalıdır:

- “Kür çayının daşqın sularının təhlükəsiz axıdılması məqsədilə Mingəçevir, Şəmkir və Araz su anbarlarının su rejiminin optimal tənzimlənməsi” layihəsi;
 - “Kür və Araz çaylarının daşqın sularının zərərli təsirinin qarşısının alınması üçün mühafizə tədbirlərinin görülməsi” layihəsi.
- Layihələrdə mütləq elmi-tədqiqatların nəticələri nəzərə alınmalıdır.

Kür və Araz çaylarında daşqın sularından mühafizə tədbirlərinin görülməsi üçün elmi, layihə, tikinti işləri böyük həcmli işlər olduğu üçün bu işlərə dövlət tərəfindən lazımi vəsait ayrılmalıdır.

Kür çayında daşqınların elmi əsaslarla idarə olunmasına yanaşmalar. Mövzu üzrə elmi-texniki ədəbiyyatın təhlili göstərir ki, müxtəlif dövrlərdə daşqınların yaratdığı fəsadların aradan qaldırılması, daşqına məruz qalmış ərazilərdə ekoloji vəziyyətin sağlamlaşdırılmasına müxtəlif yanaşmalar təklif olunmuşdur.

Kür çayında məcrə prosesləri nəticəsində yaranan daşqınların elmi əsaslarla idarə olunmasına müxtəlif tədqiqatlarda fərqli yanaşmalar, maraqlı təkliflər irəli sürülmüş, o cümlədən riyazi və hidravlik modelləşmələr [1, s.17], habelə suyun səviyyəsinə nəzarət edən avtomatlaşdırılmış informasiya-ölçmə sistemi modelləşdirilmişdir [2].

S.H.Abdurahimovun tədqiqatında Kür çayında məcrə proseslərinin tənzimlənməsinə ilk dəfə olaraq riyazi modelləşmə ilə cəhd göstərilmişdir. Bu tədqiqatın məqsədi Kür çayında məcrənin tənzimlənməsi və meandrların planlı surətdə düzləndirilməsi üçün çayın ətraf mühiti, morfometrik xarakteristikaları və hidroloji rejimi, eroziya-akkumulyasiya prosesləri haqqında mövcud elmi məlumatları və empirik materialları nəzərə almaqla meandrlarda baş verən fiziki proseslərin riyazi modelləşdirilməsindən ibarət olmuşdur [1].

A.A.Əhmədovun tədqiqatında, ilk dəfə olaraq, Kür çayında suyun səviyyəsinə nəzarət edən avtomatlaşdırılmış informasiya-ölçmə sisteminin modelləşdirilməsinə sistemli cəhd göstərilmişdir. Bu tədqiqatın məqsədi Kür çayının morfometrik parametrləri və hidroloji rejimi haqqında mövcud elmi məlumatları və empirik materialları nəzərə almaqla, habelə relyefin üçölçülü rəqəmsal modeli (3D-RRM) və coğrafi informasiya sistemləri (CİS) kimi analitik üsullardan istifadə etməklə, çayda suyun səviyyəsinə nəzarət edən avtomatlaşdırılmış informasiya-ölçmə sisteminin modelləşdirilməsi, həmçinin belə modelin gələcəkdə reallaşdırılacağı təqdirdə daşqınların proqnozlaşdırılması və idarə olunması imkanlarının araşdırılmasından ibarət olmuşdur [2].

Bu tədqiqatın praktik əhəmiyyəti ondadır ki, Kür çayının nümunəsində 3D-RRM və CİS texnologiyaları ilə suyun səviyyəsinin mütləq hündürlükləri çoxluğunun müqayisəsi əsasında daşqınlar riskinin qiymətləndirilməsi, analizi və bunların əsasında riskin azaldılmasına yönəlmiş və qərar qəbul etməyə intellektual dəstək vermək işinə xidmət edən avtomatlaşdırılmış informasiya-ölçmə sisteminin təklif olunan modeli istənilən çay hövzəsində daşqınlar probleminin həllinə tətbiq edilə bilər.

Tədqiqatda, göstərilir ki, Kür çayında ekstremal hidroloji rejimi yaradan əsas çay qollarının axımı ölkəmizin hüdudlarından kənarında formalaşdığından daşqın riski transsərhəd xarakter daşıyır və onun proqnozlaşdırılması yalnız məsafədən avtomatlaşdırılmış informasiya-ölçmə sistemi əsasında mümkündür [2, s.21].

Kür çayında daşqınları tənzimləməyin mühüm yollarından biri də Kür boyunda yerləşən axmazları kanallar vasitəsilə birləşdirməkdən ibarət olmalıdır. Bu, eyni zamanda həm balıqçılığın inkişafına, həm də qış otluqlarının su ilə təmin olunmasına şərait yaradar.

Kür çayında baş verən daşqınların təbii tənzimlənməsinin vacib yollarından biri də Tuqay meşələrinin qorunması və onların sahəsinin genişləndirilməsindən ibarətdir. Kür boyunda Tuqay meşələrinin geniş yayılması heyvanat aləminin zənginləşməsinə və torpaqların isə külək eroziyasından qorunmasına səbəb ola bilər [4, s.62].

N.Ə.Paşayevin sistemli tədqiqatlarında təbii fəlakətləri (TF), o cümlədən daşqınları iqtisadi və sosial-coğrafi baxımdan öyrənmək məqsədilə, onun əhaliyə və təsərrüfat sahələrinə mənfi təsirlərinin zəiflədilməsi üçün xüsusi qiymətləndirmə metodikası işlənib hazırlanmışdır. Təklif olunan yanaşma bir sıra problemlərin həllində və TF riskinin azaldılmasında praktiki olaraq istifadə edilə bilər.

Bu tədqiqatların məqsədi Azərbaycan Respublikasında baş verən TF-in təsərrüfat sahələrinə və əhalinin məskunlaşmasına təsirinə iqtisadi-coğrafi problemlərini öyrənmək və onların ölkə ərazisində törətdiyi dağıdıcı fəaliyyətinin zəiflədilməsinin elmi-metodiki əsaslarını müəyyən etmək, ziyanın minimuma endirilməsi üçün müvafiq təklif və tövsiyələr paketini işləyib hazırlamaqdan ibarət olmuşdur [5].

Çaylarda daşqın anlayışı və daşqın problemi. Daşqınlarla əlaqədar yerli və xarici elmi-texniki ədəbiyyatın öyrənilməsi göstərir ki, müxtəlif müəlliflər bu anlayışa fərqli mənə və şərh verir.

Daha mühüm yanaşmaları iki qrupa bölmək olar.

Birinci qrupa daxil olan yanaşmalarda "Coğrafiya ensiklopedik lüğəti"ndəki mənalandırma əsas götürülür: "çayda, göldə və ya dənizdə suyun səviyyəsinin qalxması nəticəsində xeyli ərazilərin su altında qalması" [9]. Bununla bərabər, ümumi halda "daşqın" dedikdə "... müxtəlif qüvvələrin və amillərin təsiri altında istənilən mənbədən olan suların qısa müddət ərzində və mövsümi təkrarlanan qaydada quru ərazilərini basması" nəzərdə tutulur [11]. Hidroloji lüğətdə isə bu anlayışın bir qədər fərqli şərh verilmişdir [14]: "daşqın – çay vadisi hüdudlarında torpaqların və hər il subasan (çaylaq) yerlərdən yuxarıda yerləşən yaşayış məntəqələrinin su altında qalmasıdır".

İkinci qrup yanaşmalarda "daşqın" dedikdə, insanların istifadəsində olan torpaqları su basması və bunun da nəticəsində həmin ərazilərdə əhaliyə və təsərrüfatlara ziyan dəyməsi başa düşülür.

Rusdilli elmi-texniki ədəbiyyatda bir çox tədqiqatçılar R.A.Nejixovskinin kitabında [12] verilmiş anlamdan istifadəyə üstünlük verirlər: "... suyun çay və ya göl kənarındakı yerləri basması və bu subasma nəticəsində maddi ziyan dəyməsi, insanların sağlamlığına ziyan və ya insanların həlak olması". Ərazini subasması nəticəsində heç bir ziyan dəyməzsə bu sadəcə çayın və ya gölün daşqını, aşıb-

tökülməsi olur.

Daşqın anlayışı haqqında düşündükdə insanın şüurunda bu təbiət hadisəsi ilə əlaqədar təhlükə canlanır. Bu mənada daşqınlar “çay, göl və dənizlərin suyunun sahilini aşaraq quru əraziləri basmasından ibarət olan fəlakət” [10] kimi başa düşülür.

Daşqınların yaranmasının bəzi xüsusiyyətləri. Daşqınlar iki mühüm proses (şərait) nəticəsində yaranır. Birincisi, yerin səthində litosferin və ya atmosferin su kütlələri ilə qonşuluq (təmas) vəziyyətini dəyişdirən hər hansı bir fiziki prosesdir. Atmosfer çöküntülərinin düşməsi (yağış), qar və buzun əriməsi, zəlzələlər, vulkan püskürmələri, güclü külək və digər bir çox proseslər buna səbəb ola bilər. İkincisi, daşqının miqyası, yəni subasmanın sahəsi və sürəkliyi daşqının baş verdiyi rayonun təbii şəraitindən asılıdır. Regionun iqlimi, relyef xüsusiyyətləri, landşaftı, hidroloji proseslərin spesifikasiyası formalaşan daşqının xarakterik xüsusiyyətlərini, qüvvəsini və təkrarlanmasını müəyyən edir.

Daşqının ən mühüm xarakteristikalarından biri onun qüvvəsi və ya intensivliyidir. İlk baxışdan daşqının bu xassəsi aydın bir şey olsa da ona kəmiyyətcə qiymət vermək çətinidir. Daşqının ilkin fazasında suyun səviyyəsinin qalxma sürəti, çayda suyun maksimal səviyyəsinin və ya su sərfinin maksimal qiymətinin, subasmanın ərazinin içərilərinə yayılma dərəcəsi və sürəkliyi və digər bu kimi göstəricilər daşqının miqyasını, onun inkişaf dinamikasını, əhaliyə və təsərrüfatlara potensial təsirinin qüvvəsini xarakterizə edə bilər. Lakin belə göstəricilərlə nə müxtəlif mənşəli daşqınları, nə də müxtəlif yerlərdə, məsələn müxtəlif çaylarda baş vermiş eyni genezisə malik daşqınların intensivliyini və qüvvəsini müqayisə etmək olmaz. Adətən intensivlik göstəricilərdən eyni bir yerdə baş vermiş və eyni genezisə malik olmuş müxtəlif güclü daşqınları müqayisə etmək üçün istifadə olunur.

Daşqınların və sellərin fərqi. Bəzən elmi-texniki ədəbiyyatda daşqın və sel anlayışlarını qarışdırırlar. Artıq yuxarıda da, qeyd etdiyimiz kimi, daşqınlar çay hövzəsinin yerləşdiyi ərazinin fiziki-coğrafi və iqlim şəraitindən asılı olaraq çaylarda rejim fazasıdır və bu, il ərzində, əsasən, yaz və payız fəsillərində baş verir. Müstəsna hallarda ayrı-ayrı dövrlərdə də daşqınlar ola bilər.

Daşqınlardan fərqli olaraq, sellər çay suları olan və olmayan dərələrdə qəflətən yağın şiddətli yağışlar və ya temperaturun artması ilə qısa müddətdə, sürətlə əriyən qar suları hesabına yaranır [3]. Daşqın və selləri fərqləndirən əsas cəhətlərdən biri də budur ki, sel axımlarında gətirmə-aşınma materialları üstünlük təşkil edir və sellərin hər 1 m³ kütləsinin təxminən 65-70%-ni gətirmə materialları, qalanını isə su kütləsi təşkil edir. Daşqınlarda isə bu nisbət əksinədir.

Daşqınların növləri. Elmi-texniki ədəbiyyatda daşqınların müxtəlif təsnifatları məlumdur. Çap olunmuş işlərin əksəriyyətində təsnifatın əsas əlaməti kimi daşqını yaradan səbəb götürülür. Belə ki, SSRİ (Sovet Sosialist Respublikaları İttifaqı) ərazisində baş vermiş daşqınları K.S.Lyubomirova [10] beş növə bölmür:

Yaz gursululuğu və yay selləri ilə əlaqədar daşqınlar; Buz və xəşələ tuxacları ilə əlaqədar daşqınlar; Külək qovması nəticəsində suyun qalxması və çay mənsəbində qabarmalarla əlaqədar daşqınlar; Uçqun nəticəsində yaranmış göllərin sahilini yarması ilə əlaqədar baş verən daşqınlar və insan fəaliyyəti ilə əlaqədar daşqınlar.

Buna oxşar təsnifat Nejirovski [12] tərəfindən irəli sürülmüşdür, lakin burada daşqınlar dörd qrupa bölünmüşdür: Böyük su sərfi ilə əlaqədar olan daşqınlar (yazda qarların əriməsi, güclü və davamlı yağışlar, bəndlərin dağılması, göllərin sahilini yarması); Buz və xəşələ tuxaclarının çay axınına böyük müqaviməti ilə əlaqədar daşqınlar; Dağ çaylarında sellər, yağanlarda və qobu yerlərdə, yağanlarda və dayaz dərələrdə su-qar axını ilə əlaqədar daşqınlar; və külək qovması ilə əlaqədar suyun qalxmasından törəyən daşqınlar.

D.Y.Ratkoviç [13] genezisinə görə daşqınları iki qrupa bölmür: Təbii səbəblərdən baş verən daşqınlar və insan fəaliyyəti nəticəsində baş verən daşqınlar.

2003-cü ildə Azərbaycan ərazisində əvvəlki illərlə müqayisədə sel, daşqın, dolu, leysan yağışlar və s. ilə xarakterizə olunan təhlükəli hidrometeoroloji hadisələrin sayı daha çox olmuşdur. 2003-cü il Kür hövzəsinin çaylarında çoxsulu il olmaqla daşqın hadisələri ilə daha çox xarakterizə olunur. May ayında gursululuq dövründə Kür çayının aşağı axınında ən maksimal səviyyə Kür-Surra məntəqəsində 8,61 m və Araz-Novruzlu məntəqəsində 6,21 m olmuşdur [7, s.309].

Kürün hövzəsinə daxil olan dağ çaylarında, o cümlədən Böyük Qafqazın cənub hissəsində, habelə Kiçik Qafqazın şimal-şərq və cənub-qərb hissəsində güclü yağışlar nəticəsində dağıdıcı daşqın hallarının sayı artmışdır. 2003-cü ildə 27 daşqın hadisəsi olmuşdur ki, bunun nəticəsində infrastruktura və kənd təsərrüfatına böyük ziyan dəymişdir. Bircə onu qeyd etmək yerinə düşər ki, 2003-cü il daşqınları zamanı yalnız Salyan və Neftçala rayonlarının iqtisadiyyatına 60 milyon ABŞ dolları məbləğində ziyan dəymişdir [8].

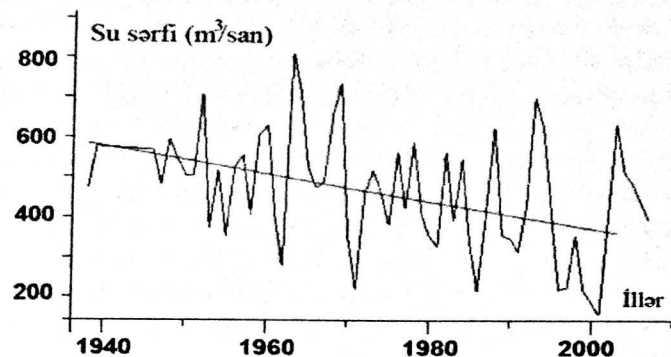
2005-ci ildə Böyük Qafqaz dağlarının cənub yamacı çaylarında (Mazımçay, Şinçay, Balakəncay, Kürmükçay, Daşaqılçay, Qaraçay, Katexçay və s. çaylarda gursululuq müşahidə edilmişdir. Bunun nəticəsində, xüsusilə də mayın 31-də Əyriçayda baş verən daşqınlar Oğuz rayonunun təsərrüfatlarına və iyun ayının 4-də Şinçaydakı daşqınlar Şəki rayonunun təsərrüfatlarına ciddi ziyan vurmuş, Aşağı Şabalıd kəndini su basmışdır.

2005-ci ildə Kür çayında maksimal su sərfi mayın 28-də və iyunun 7-də müvafiq olaraq 1885 m³/san və 1890 m³/san müşahidə edilmişdir [7, s.312].

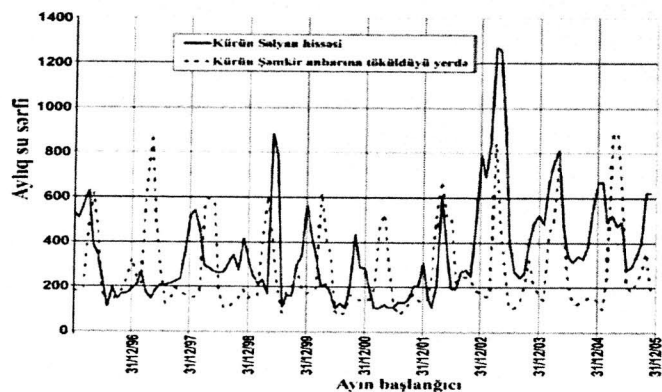
2006-cı ildə respublikamızda yağıntılar normaya yaxın olmuşdur. May ayının 4-6-da Kür çayının Qıraçkəsəmən məntəqəsində maksimal su sərfi 1305 m³/san, Salyan məntəqəsində isə 1060 m³/san olmuşdur [7, s.314].

Təəssüf olsun ki, ölkəmizdə daşqınlar üzrə nizamlı qeydiyyat materialları çox azdır. Kür çayında daşqınlar haqqında, habelə orta illik axımın və onun üzünmüddətli inkişaf dinamikası, habelə müəyyən məntəqələrdə hər hansı bir ay üzrə statistikası R.Məmmədov və b., tərəfindən sistemləşdirilmişdir. [15]. Şəkil 1.-

də Kür çayının Salyan məntəqəsində orta illik axımın qrafiki və onun tendensiyası göstərilmişdir, Şəkil 2.-də isə Salyanda və Kürün Şəmkir anbarına daxil olduğu yerdə dekabr ayı üçün orta axımının illər üzrə paylanması göstərilmişdir.



Şəkil 1. Kür çayının Salyan məntəqəsində orta illik axımın qrafiki və onun tendensiyası [15]



Şəkil 1.2.2. Kür çayının aylıq (dekabr) axımı [15]

Daşqınlarla bağlı təhlükələrin idarə olunması üçün ildən-ilə yeni bəndlər, su anbarları yaradılır. Buna baxmayaraq daşqınların statistikası da durmadan artır ki, bu da global iqlim dəyişikliklərinin regional səviyyədə təzahürüdür.

ƏDƏBİYYAT

1. *Abdurahimov S.H.* Kür çayının meandralarında maye və məcrə dinamikasının riyazi modelləşdirilməsi. Texnika ü.f.d. elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim olunmuş diss. ... avtoreferatı. Bakı – 2014 – 22 s.

2. *Əhmədov A.A.* Kür çayında suyun səviyyəsinə nəzarət edən avtomatlaşdırılmış informasiya-ölçmə sisteminin modelləşdirilməsi. Texnika ü.f.d. elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim olunmuş diss. ... avtoreferatı. Bakı – 2015 – 27 s.
3. *Hasanov A.B., Əlizadə Z.M., Allahverdiyeva S.S.* Çaylarda sel və daşqın hadisələrinin riyazi modelləşdirilməsi və proqnozlaşdırılması. "Apostrof" nəşriyyatı Bakı – 2012 – 144 s.
4. *Məmmədov C.H.* Kür çayı hövzəsində daşqınlarla əlaqədar hidroekoloji problemlərin həlli yolları. / Kür çökəkliyinin təbiəti və ekoloji problemləri. Məqalələr toplusu. Bakı – 2004 – s.60-63.
5. *Paşayev N.Ə.* Azərbaycan Respublikasında təbii fəlakətlərin təsərrüfata təsirinin iqtisadi-coğrafi problemləri. Coğrafiya üzrə elmlər doktoru alimlik dərəcəsi almaq üçün təqdim olunan dissertasiyanın avtoreferatı, 5401.01 – İqtisadi coğrafiya – Bakı – 2017 – 48 s.
6. *Səmədov R.İ.* Kür çayının daşqın sularının zərərli təsirinin qarşısının alınması haqqında. "Ölkənin dayanıqlı inkişafında fəvqəladə halların təsirinin zəiflədilməsinin əhəmiyyəti" mövzusunda II Beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları, 26-28 noyabr. Bakı – 2003 – s.185-188.
7. *Şirəliyev S., Mahmudov R.* Azərbaycanda hidrometeoroloji şərait və təhlükəli hidrometeoroloji hadisələr. "Ziya-Nurlan". Bakı – 2008 – 60 s.
8. *Адигезалова М.* Национальный доклад о роли экосистем как источников воды в Азербайджанской Республике. Международный Семинар «О роли экосистем как источников воды», 13-14 декабря 2004 г., Женева, Швейцария.
9. www.unesco.org/env/water/meetings/ecosystem/seminar.htm
10. Географический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия – 1988 – 432 с.
11. *Любомирова К.С.* Наводнения на территории СССР // Водные ресурсы – 1975 – №2 – с.72-83.
12. *Мандыч А.Ф.* Наводнения и их типы // Известия РАН, серия географическая – 2002 – №2 – с.23-32.
13. *Нежуховский Р.А.* Наводнения на реках и озерах. Л.: Гидрометеиздат – 1988 – 183 с.
14. *Раткович Д.Я., Раткович Л.Д.* Типы наводнений и пути сокращения наносимых ими ущербов // Водные ресурсы – 2000 – т.27 – №3 – с.261-266.
15. *Чеботарев А.И.* Гидрологический словарь. Л.: Гидрометеиздат – 1978 – 308 с.
16. *Mammadov R., Ismatova Kh., Verdiyev R.* Integrated water resources management as basis for flood prevention in the Kura river basin. Workshop on Transboundary Flood Risk Management 22-23 April 2009, Geneva. – p.22.

Redaksiyaya daxil olub 29.05.2021