

SU VƏ ASILI GƏTİRMƏLƏRİN ƏN BÖYÜK SƏRFLƏRİ ARASINDAKI FUNKSIONAL ƏLAQƏLƏR (Böyük Qafqazın Azərbaycan hissəsindəki çayları təmsilində)

C.H.Məmmədov

*AMEA akademik H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu
AZ1143, Bakı, H.Cavid prospekti, 31*

Məqalədə çoxillik dövr ərzindəki su və asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri arasındakı əlaqələr təhlil olunmuşdur. Tərtib olunmuş əlaqələrin, əsasən, çoxsaylı qollardan ibarət olması müəyyən edilmişdir. Onların azsaylı qollara malik olanları üçün əsasən yeraltı, nisbətən çoxsaylı qollara-qarışıq və daha çoxsaylı qollara-yağış suları ilə qidalanan çaylar qrupu aiddir. Bu qruplar arasında yay aylarında leysan yağışların düşməsi ilə sel keçən çayların çoxsaylı qollara malik olan $R_{\max} = f(Q_{\max})$ əlaqələri üstünlük təşkil edir.

Müəyyən edilmişdir ki, Böyük Qafqazın cənub yamacından axan çaylar üçün $R_{\max} = f(Q_{\max})$ əlaqələrində asılı gətirmələrin orta sutkalıq ən böyük sərfələrin keçməsi yay fəslinə, şimal-şərq yamacından axan çaylarda isə yaz və yay fəsillərinin əvvəlinə təsadüf edir. Tərtib olunmuş su və asılı gətirmələrin orta sutkalıq ən böyük sərfələrin arasındakı bütün əlaqələrin funksional və sıx olması müəyyən edilmişdir. Onlardan az xəta ilə asılı gətirmələrin orta sutkalıq ən böyük sərfələrin proqnozlarının verilməsində istifadə edilməsi təklif olunmuşdur.

Su və asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri arasındakı əlaqələrin hidrologiya, torpaqşünaslıq və geomorfologiya elmlərinin praktiki məsələlərinin həllində əhəmiyyəti böyükdür. Qeyd edilən elementlər arasındakı əlaqələrdən çaylar üzərində inşa edilən hidrotexniki qurğuların tikintisində, çay hövzələrində baş verən səthi yuyulma intensivliyinin hesablanması və s. istifadə olunur. Əlaqəni təşkil edən ünsürlər üzərində stasionar müşahidələrin azlığı həmin istiqamətdə tədqiqatların aparılmasını müasir dövrə gədər ləngitmişdir. Lakin son dövrdə (2006-cı ilə kimi) su və asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri üzərində stasionar müşahidə məlumatlarının toplanması ilə əlaqədar ilk dəfə olaraq asılı gətirmələrin ən böyük sərfələrinin hərtərəfli təhlili üçün şərait yaranmışdır. Bu da çay hövzələrində yerləşən hidrotexniki qurğuların tikintisinə olan tələbatla əlaqədar bu sahədə aparılan tədqiqatların aktuallığını daha da artırır. Oxşar tədqiqatlara bir sıra müəlliflərin (Мамедов, 1978; Хикматов, 1984; Абдуев, 1998; Таланов, 1998; Мəmmədov, 2007 və s.) əsərlərini aid etmək olar.

Qeyd edilməlidir ki, ayrı-ayrı məntəqələrdə asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri üzrə olan stasionar müşahidə məlumatlarının davamiyyəti eyni deyildir. Lakin asılı gətirmələrə aid verilən proqnozlar faktiki materiallara əsas-

landığına görə belə hidroloji sıraların uzadılmasına ehtiyac yoxdur. Bu baxımdan $R_{\max} = f(Q_{\max})$ əlaqələrinin sıx olması kifayətdir. Əlaqələrin tərtib olunması üçün Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi Milli Hidrometeorologiya Departamentinin stasionar müşahidə məlumatlarından istifadə edilmişdir (cədvəl).

Müəyyən olunmuşdur ki, tədqiq etdiyimiz ərazi üzrə asılı gətirmələrin çoxillik dövr ərzindəki orta sutkalıq ən böyük sərfələrinin axım normaları Lazaçay-Laza m. (0,08 kq/s) ilə Samur-Usuxçay məntəqə (12000 kq/s), buna müvafiq ən böyük su sərfələrinin normaları isə Lazaçay-Laza m. (0,12 m³/s) ilə Qanıx-Əyriçayla qovuşma yerindən 2 km aşağı m. (435 m³/s) arasında dəyişir.

Qeyd edilməlidir ki, asılı gətirmələr axımının orta sutkalıq ən böyük sərfələri ilə müvafiq su sərfələri arasındakı əlaqədə nöqtələrin koordinatlarını təşkil edən gətirmə sərfələrinin ehtimalı selin tərkibindəki gətirmələrin miqdarına yaxın qəbul edilmişdir (70-90%). Güman edirik ki, cihazlarda və ölçmə işlərində buraxılan səhvlər ($\pm 10\%$) gətirmələr sərfəsinə aid proqnozların verilməsindəki buraxılan səhvlərlə neytrallaşacaqdır. Bu da əlqənin köməkliyi ilə verilən asılı gətirmələrin proqnoz kəmiyyətlərinin sel gətirmələrinin miqdarına təxminən bərabər olması deməkdir. Bu baxımdan əvvəlki tədqiqatlardan bizim tədqiqatımız fərqlənir. Qeyd edilənləri nə-

zərə alaraq, tədqiq olunan ərazi üçün $R_{max} = f(Q_{max})$ əlaqələri tərtib edilmişdir. Ərazi çayları üçün tərtib olunmuş əlaqələr əsasən (Talaçay-Zaqatala, Samur-Usuxçay məntəqələri istisna olmaqla) çoxsaylı qollardan ibarətdir. Əlaqələrin çoxsaylı qollardan ibarət olmasına səbəb ayrı-ayrı illərdə su və asılı gətirmələrin ən böyük sərtlərinin müxtəlif qiymətli kəmiyyətlərə malik olmasıdır. Tərtib olunmuş əlaqələrdə qolların azsaylı olması hövzəyə düşən yağıntıların və onlardan transformasiya olunmuş su sərtlərinin müqabilində asılı gətirmələrin nəql olunması ilə izah olunur. Belə ki, Talaçayın Zaqatala məntəqəsində çoxillik dövr ərzində orta sutkalıq ən böyük su sərtləri $6,41 \text{ m}^3/\text{s}$ - $83 \text{ m}^3/\text{s}$ -

yə bərabər olduğu halda, asılı gətirmələrin ən böyük sərtləri 180 kq/s - 2700 kq/s arasında dəyişir. Bu məntəqə üçün su və asılı gətirmələrin ən böyük sərtlərinə görə tərtib olunmuş $R_{max} = f(Q_{max})$ əlaqəsində su sərtlərinin aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyaları müvafiq olaraq $6 \text{ m}^3/\text{s}$ və $90 \text{ m}^3/\text{s}$ təşkil edir. Buna müvafiq asılı gətirmələrin ən böyük sərtləri 18 kq/s və 9500 kq/s -yə bərabərdir. Bu da əlaqədəki asılı gətirmələrin ən böyük sərtləri üçün proqnozların verilə biləcək həddini müəyyən edir. Təhlil göstərir ki, əlaqədəki nöqtələrin kənara meyiletmə xətası 30% -ə qədərdir. Buraxılan səhvlər isə ölçmə intervalında icazə verilən (35% -ə qədər) ən yüksək həddən də kiçikdir.

Su və asılı gətirmələr axımının ən böyük sərtlərinin çoxillik normaları (1933-2005-cu illər)

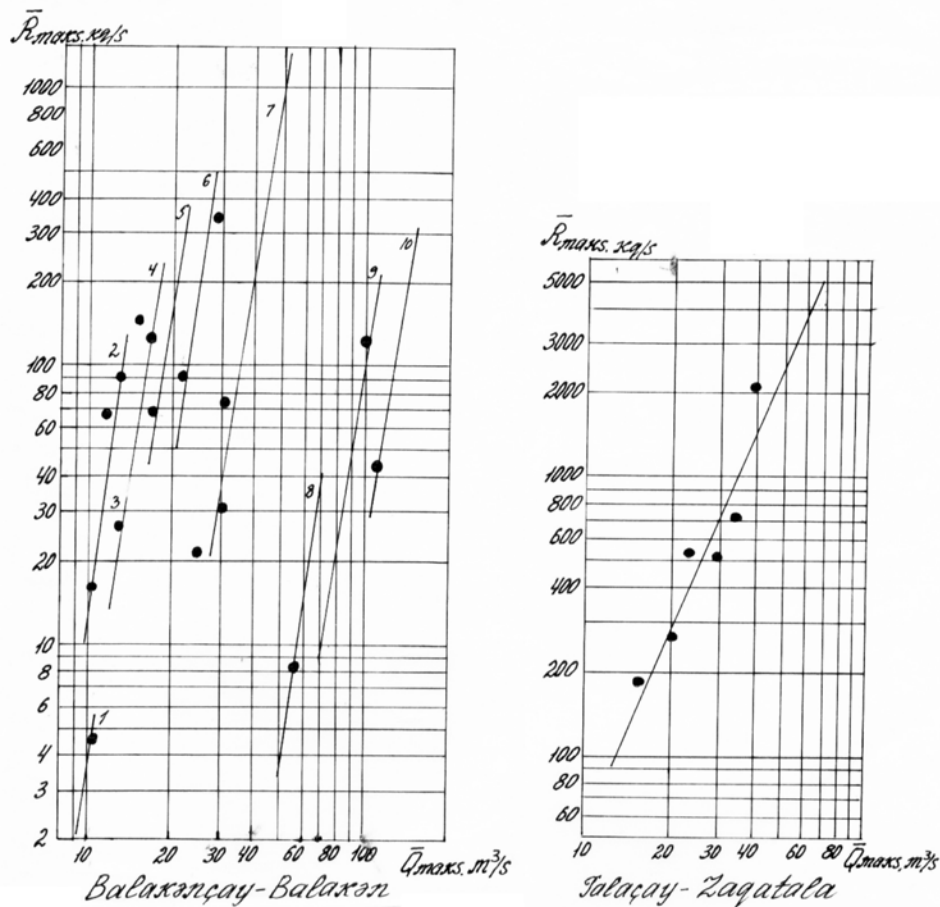
Çay-məntəqə	Ən böyük su sərtlərinin çoxillik norması $Q_{max}, \text{m}^3/\text{s}$	Asılı gətirmələrin ən böyük sərtlərinin çoxillik norması $R_{max}, \text{kg/s}$	Çay-məntəqə	Ən böyük su sərtlərinin çoxillik norması $Q_{max}, \text{m}^3/\text{s}$	Asılı gətirmələrin ən böyük sərtlərinin çoxillik norması $R_{max}, \text{kg/s}$
Samur-Mişləş	92,7	330	Hamamçay-İlisu	17,3	6,5
Samur-Luçək	133	740	Ağçay-Ağçay	4,13	6,3
Samur-Axtı	229	4000	Əyriçay-Başdaşaqıl	18,7	140
Samur-Usuxçay	322	12000	Əyriçay-m.yaxın	53,8	1200
Kara Samur-Luçək	36,5	350	Damarciq-m.yaxın	16,1	180
Axtıçay-Axtı	75,7	2900	Çuxadurmaz-m.yaxın	10,5	43
Usuxçay-Usuxçay	27,1	460	Qaynar-m.yaxın	2,72	43
Qusarçay-Küzüm	25	74	Qanıx-Əyriçaya qovuşandan		
Quruçay-Susay	18,3	43	sonra 2km. aşağı	20,1	160
Qudiyalçay-Xınalıq	23,4	120	Bumçay-Bum	25	150
Qudiyalçay-Qırız	51,7	820	Dəmirapərənçay-Qəbələ	37,9	1100
Qudiyalçay-Küpcəl	48,7	1100	Dəmirapərənçay		
Aqçay-Cek	27,7	500	(Qaraçay)-Qəbələ	4,13	17
Xınalıqçay-Xınalıq	7	100	Lazaçay-Laza	0,12	0,08
Aqçay-Suxtaqala	15,1	83	Qöyçay-Buynuz	72,2	650
Qaraçay-Rük	18,7	61	Qöyçay-Qöyçay	60,2	1500
Caqacukçay-Rustov	21,7	830	Səngərçay-Qalacıq	21	350
Vəlvələçay-Nohurdüzü	31,7	260	Tikanlıçay-Tikanlı	20,1	160
Vəlvələçay-Tənqialtı	62,3	1300	Əyriçay-İsmayılı	14,1	2,2
Derkçay-Derk	5,92	25	Ahohçay-Xanagah	17,2	840
Şabrançay-Zeyvə	15,8	9,3	Vəndamçay-Vəndəm	56,4	76
Xarmidorçay-Xaltan	7,73	4,9	Qırdımançay-Qaranohur	88,8	5900
Ataçay-Altağac	15	13,2	Ağsu-Ağsu	38,4	230
Balakənçay-Balakən	24,2	49	Sumqayıt-Pirikişkül	78,2	660
Katexçay-Qəbizdərə	55,3	110	Pirsaat-Şamaxı	68,7	330
Talaçay-Zaqatala	36,5	1000	Pirsaat-Poladlı	78,9	750
Kürmükçay-Sarıbaş	15,2	44			
Kürmükçay-İlisu	32,5	150			
Bulanıqsu-Sarıbaş	1,58	27			
Kunaxaysu-Sarıbaş	11,6	15			

Samur-Usuxçay məntəqəsində çoxillik dövr ərzində orta sutkalıq ən böyük su sərfələri $168 \text{ m}^3/\text{s}$ və $735 \text{ m}^3/\text{s}$ dəyişdiyi halda, asılı gətirmələrin müvafiq sərfələri 1800 kq/s və 110000 kq/s təşkil edir. Məntəqənin su və asılı gətirmələrin ən böyük sərfələrinə görə tərtib olunmuş $R_{\max}=f(Q_{\max})$ əlaqəsində su sərfələrinin aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyaları müvafiq olaraq $160 \text{ m}^3/\text{s}$ və $900 \text{ m}^3/\text{s}$ təşkil edir. Buna müvafiq asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri 1000 kq/s və 14000 kq/s uyğun gəlir. 1981-ci ildə çayda ölçülmüş ən böyük su sərfi ($450 \text{ m}^3/\text{s}$) əyridən kənarda qalmışdır. Əyriyə görə, nöqtənin bu vəziyyətini fəvqəladə hal kimi qiymətləndirmək olar. Buna baxmayaraq, tərtib olunmuş əlaqə kifayət qədər sıxdır və ondan asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri üçün proqnozların verilməsində az xəta ilə istifadə etmək olar.

Məlumdur ki, Böyük Qafqazın cənub yamacından axan çaylar yüksək sellilik dərəcəsinə görə respublikamızın digər təbii vilayətlərindən fərqlənir. Belə ki, bu yamacdan axan çayların $R_{\max}=f(Q_{\max})$ əlaqələri çoxsaylı qollara ayrılmasına görə seçilir. Bu da yay fəslində yağış suları hesabına güclü sellərin keçməsi ilə izah olunur. Belə ki, Balakənçay-Balakən m.-si üçün tərtib olunmuş $R_{\max}=f(Q_{\max})$ əlaqəsi 10 qoldan ibarət olmuşdur. Əlaqənin belə differensiallaşmasına səbəb ayrı-ayrı illərdə çay hövzəsinə yay fəslində düşən yağıntıların müxtəlif miqdarda olması ilə izah olunur. Əlaqənin 1-ci qoluna aid asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri üçün aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyaların müvafiq su sərfələri $9 \text{ m}^3/\text{s}$ və $10,5 \text{ m}^3/\text{s}$, 2-ci qoluna aid- $10,5 \text{ m}^3/\text{s}$ və $13 \text{ m}^3/\text{s}$, 3-cü qoluna aid- $13 \text{ m}^3/\text{s}$ və $14,5 \text{ m}^3/\text{s}$, 4-cü qoluna aid- $14,5 \text{ m}^3/\text{s}$ və $18 \text{ m}^3/\text{s}$, 5-ci qoluna aid- $18 \text{ m}^3/\text{s}$ və $22 \text{ m}^3/\text{s}$, 6-ci qoluna aid- $22 \text{ m}^3/\text{s}$ və $25 \text{ m}^3/\text{s}$, 7-ci qoluna aid- $25 \text{ m}^3/\text{s}$ və $50 \text{ m}^3/\text{s}$, 8-ci qoluna aid- $50 \text{ m}^3/\text{s}$ və $70 \text{ m}^3/\text{s}$, 9-cu qoluna aid- $70 \text{ m}^3/\text{s}$ və $100 \text{ m}^3/\text{s}$, 10-cu qoluna aid isə- $100 \text{ m}^3/\text{s}$ və $140 \text{ m}^3/\text{s}$ uyğun gəlir. Əlaqənin hər bir qolundan göstərilən intervallar daxilində asılı gətirmələrin ən böyük sərfələrinin proqnozlarının verilməsində az xəta ilə istifadə edilə bilər. Məsələn, Balakənçayın Balakən məntəqəsindən $20 \text{ m}^3/\text{s}$ su keçən zaman asılı gətirmələrin sərfi 140 kq/s bərabər ola bilər. Lakin 9-cü qoluna görə çaydan $90 \text{ m}^3/\text{s}$ su keçməsinə baxmayaraq, asılı gətirmələrin miq-

darı təkrarən 20 kq/s bərabər olmuşdur. Buna əvvəlki halda yay fəslinin ilk leysan yağışından selin baş verməsi səbəb olduğu halda, sonrakı hal aşınma materiallarının nisbətən az toplandığı ərəfədə baş verməsi ilə izah olunur (şəkil).

Böyük Qafqazın digər mühüm selli çay hövzəsi Kürmükçay hesab olunur. Bu çay üçün də tərtib olunmuş $R_{\max}=f(Q_{\max})$ əlaqəsi çoxsaylı qollardan ibarətdir. Əlaqənin 1-ci qoluna aid asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri üçün aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyaların müvafiq su sərfələri $9 \text{ m}^3/\text{s}$ və $12 \text{ m}^3/\text{s}$, 2-ci qoluna aid- $12 \text{ m}^3/\text{s}$ və $15 \text{ m}^3/\text{s}$, 3-cü qoluna aid- $15 \text{ m}^3/\text{s}$ və $20 \text{ m}^3/\text{s}$, 4-cü qoluna aid- $20 \text{ m}^3/\text{s}$ və $26 \text{ m}^3/\text{s}$, 5-ci qoluna aid- $26 \text{ m}^3/\text{s}$ və $38 \text{ m}^3/\text{s}$, 6-ci qoluna aid- $38 \text{ m}^3/\text{s}$ və $50 \text{ m}^3/\text{s}$, 7-ci qoluna aid- $50 \text{ m}^3/\text{s}$ və $100 \text{ m}^3/\text{s}$, 8-ci qoluna aid- $100 \text{ m}^3/\text{s}$ və $220 \text{ m}^3/\text{s}$ uyğun gəlir. Qeyd edək ki, bu əlaqədəki ən böyük su sərfinə asılı gətirmələrin də ən böyük sərfi tam uyğun gəlir. Bu əlaqənin kifayət qədər sıxlığı asılı gətirmələrin ən böyük sərfələrin düzgün proqnozlarının verilməsi ehtimalını artırır. Kürmükçayın Sarıbaş məntəqəsi üçün tərtib olunmuş $R_{\max}=f(Q_{\max})$ əlaqəsi də 8 qoldan ibarətdir. Əlaqənin 1-ci qoluna aid asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri üçün aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyaların müvafiq su sərfələri $1,9 \text{ m}^3/\text{s}$ və $2,2 \text{ m}^3/\text{s}$, 2-ci qoluna aid- $2,2 \text{ m}^3/\text{s}$ və $2,6 \text{ m}^3/\text{s}$, 3-cü qoluna aid- $2,6 \text{ m}^3/\text{s}$ və $3 \text{ m}^3/\text{s}$, 4-cü qoluna aid- $3 \text{ m}^3/\text{s}$ və $5,2 \text{ m}^3/\text{s}$, 5-ci qoluna aid- $5,2 \text{ m}^3/\text{s}$ və $7 \text{ m}^3/\text{s}$, 6-ci qoluna aid- $7 \text{ m}^3/\text{s}$ və $11 \text{ m}^3/\text{s}$, 7-ci qoluna aid- $11 \text{ m}^3/\text{s}$ və $50 \text{ m}^3/\text{s}$ uyğun gəlir. Bu əlaqədəki 7-ci qolun ən böyük su sərfinə asılı gətirmələrin ən böyük sərfi tam uyğun gəlməmişdir. Buna səbəb yaz və yay fəsillərinin əvvəllərində asılı gətirmələrin ən böyük sərfələrinin çaylardan keçməsi və sonrakı dövrə qalmamasıdır. İkinci ərəfədə isə diple yuvarlanan gətirmələrin üstünlük təşkil etməsini güman etmək olar. Buna baxmayaraq, əlaqə kifayət qədər sıxdır və ondan qalan hallarda asılı gətirmələrin ən böyük sərfələrinin proqnozlarının verilməsində istifadə edilə bilər. Belə ki, əlaqəyə görə, çaydan $2 \text{ m}^3/\text{s}$ su sərfi keçdiyi zaman ona müvafiq asılı gətirmələrin ən böyük sərfi $6,7 \text{ kq/s}$ təşkil edildiyi halda, $6 \text{ m}^3/\text{s}$ su sərfi keçəndə isə asılı gətirmələrin ən böyük sərfi 140 kq/s bərabər olur.



Su və asılı gətirmələrin ən böyük orta sutkalıq sərtləri arasında əlaqə

Kürmükçayın digər mühüm selli qolu Hamamçay hesab olunur. Bu çay üçün tərtib olunmuş $R_{max}=f(Q_{max})$ əlaqəsi də çoxsaylıdır. Əlaqənin 1-ci qoluna aid asılı gətirmələrin ən böyük sərtləri üçün aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyalarına müvafiq su sərtləri 2 m³/s, və 3 m³/s, 2-ci qoluna aid-3 m³/s və 5 m³/s, 3-cü qoluna aid-5 m³/s və 8 m³/s, 4-cü qoluna aid-8 m³/s və 12 m³/s, 5-ci qoluna aid-12 m³/s və 18 m³/s, 6-cı qoluna aid-18 m³/s və 29 m³/s, 7-ci qoluna aid-29 m³/s və 60 m³/s, 8-ci qoluna aid-60 m³/s və 70 m³/s hesab olunur. Lakin Hamamçayın İlisu məntəqəsində asılı gətirmələrin ən böyük sərtləri 1963 və 1968-cu illərdə ölçülmüş və onlara müvafiq su sərtləri 16,8 m³/s və 17 m³/s bərabər olmuşdur. Həmin çaydan 1972-ci ildə 68,4 m³/s su sərfi keçməsinə baxmayaraq, ona müvafiq asılı gətirmələrin ən böyük sərfi (7,3 kq/s) kiçik olmuşdur. Təhlil göstərir ki, buna səbəb asılı gətirmələrin az, dıblə yuvarlanan gətirmələrin çox olması və batometrle ölçü götürməyin mümkün olmamasıdır. Buna baxmayaraq, tərtib olunmuş əlaqə sıxdır və asılı

gətirmələrin ən böyük sərtlərin proqnozlarının verilməsi üçün yararlıdır.

Böyük Qafqazın cənub yamacından axan selli çaylardan biri də Əyriçay hesab olunur. Bu çayın Başdaşqıl məntəqəsi üçün tərtib olunmuş $R_{max}=f(Q_{max})$ əlaqəsi də 8 qoldan ibarətdir. Əlaqənin 1-ci qoluna aid asılı gətirmələrin ən böyük sərtləri üçün aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyaların müvafiq su sərtləri 4 m³/s və 6,2 m³/s, 2-ci qoluna aid-6,2 m³/s və 8 m³/s, 3-cü qoluna aid-8 m³/s və 10 m³/s, 4-cü qoluna aid-10 m³/s və 13 m³/s, 5-ci qoluna aid-12 m³/s və 23 m³/s, 6-cı qoluna aid-23 m³/s və 50 m³/s, 7-ci qoluna aid-50 m³/s, 8-ci qoluna aid-70 m³/s və 110 m³/s hesab olunur.

Qeyd edək ki, bu çayda asılı gətirmələrin hidroloji sırası üzrə ən böyük sərfi 1962-ci ildə 480 kq/s olduğu halda, ona müvafiq su sərfi (33,3 m³/s) kiçik olmuşdur. Əksinə, 1983-cü ildə hidroloji sıra üzrə ən böyük su sərfi 89,4 m³/s olduğu halda, asılı gətirmələrin ən böyük sərfi (77 kq/s) kiçik olmuşdur. Bu da ümumi gətirmələr axımında dıblə yuvarlanan gətirmələrin

çox olması və batometrin ölçü diapazonundan böyük olması ilə izah olunur. Məntəqə üçün tərtib olunmuş əlaqə asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri üçün proqnozların verilməsində yararlıdır.

Böyük Qafqazın cənub yamacından axan və böyük dağıdıcı sel qabliyyəti ilə fərqlənən çaylardan biri də Kişçay hesab olunur. Onun ən selli qolu Qaynarçaydır. Bu çay üçün tərtib olunmuş $R_{max}=f(Q_{max})$ əlaqəsi 6 qoldan ibarətdir. Əlaqənin 1-ci qoluna aid asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri üçün aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyaların müvafiq su sərfələri 0,9 m³/s və 1,2 m³/s, 2-ci qoluna aid-1,2 m³/s və 1,6 m³/s, 3-cü qoluna aid-1,6 m³/s və 2,2 m³/s, 4-cü qoluna aid-2,2 m³/s və 3,6 m³/s, 5-ci qoluna aid-3,6 m³/s, 6-cı qoluna aid-8 m³/s və 26 m³/s uyğun gəlir. Digər çaylardan fərqli olaraq bu çayda asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri üçün tərtib olunmuş əlaqənin sonuncu qoluna su və asılı gətirmələrin ən böyük sərfələrin maksimal qiymətləri uyğun gəlir. Bu məntəqə üçün tərtib olunmuş $R_{max}=f(Q_{max})$ əlaqəsi də kifayət qədər sıxdır və ondan asılı gətirmələrin ən böyük sərfələrin proqnozlarının verilməsində istifadə oluna bilər. Belə xüsusiyyətlərə Damarçay, Dəmiraparançay, Ahohçay, Girdimançay, Ağsu çayları da malikdirlər.

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacından axan çaylar daşqınları ilə cənub yamacın çaylarından fərqlənirlər. Belə ki, bu ərazidən axan çaylar üçün tərtib olunmuş $R_{max}=f(Q_{max})$ əlaqələri qolların azlığı ilə seçilirlər. Bu da çayların gidalanmasında qar və buzlaq sularının üstünlük təşkil etməsi ilə izah olunur. Belə xüsusiyyətlər Samurçay, Qusarçay, Quruçay üçün tərtib olunmuş $R_{max}=f(Q_{max})$ əlaqələrində daha çox nəzərə çarpır.

Daşqın rejimli çaylardan biri də Qudiyalçay hesab olunur. Bu çayın Xınalıq məntəqəsi üçün tərtib olunmuş $R_{max}=f(Q_{max})$ əlaqəsi 6 qoldan ibarətdir. Əlaqənin 1-ci qoluna aid asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri üçün aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyalarına müvafiq su sərfələri 9 m³/s və 12 m³/s, 2-ci qoluna aid-12 m³/s və 16 m³/s, 3-cü qoluna aid-16 m³/s və 24 m³/s, 4-cü qoluna aid-24 m³/s və 32 m³/s, 5-ci qoluna aid-32 m³/s və 40 m³/s, 6-cı qoluna aid-40 m³/s və 50 m³/s uyğun gəlir. Bu əlaqədə də hidroloji sıradakı su və asılı gətirmələrin maksimal sərfələrin qiymətləri üst-üstə

düşür. Belə xüsusiyyətlərə Qudiyalçayın-Qırız, Ağçayın-Cek, Caqacukçayın-Rustov məntəqələri üçün qurulmuş əlaqələr də malikdir.

Böyük Qafqazda leysan yağışları ilə daşqın və sellər baş verən çaylara Sumqayıtçay da aiddir. Bu çay üçün tərtib olunmuş $R_{max}=f(Q_{max})$ əlaqəsi 5 qoldan ibarətdir. Bu əlaqənin 1-ci qoluna aid asılı gətirmələrin ən böyük sərfələrin aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyalarına müvafiq su sərfələri 16 m³/s və 30 m³/s, 2-ci qoluna aid-30 m³/s və 50 m³/s, 3-cü qoluna aid-50 m³/s və 80 m³/s, 4-cü qoluna aid-80 m³/s və 120 m³/s, 5-ci qoluna aid-120 m³/s və 200 m³/s uyğun gəlir. Pirsaatçayın Poladlı məntəqəsi üçün də $R_{max}=f(Q_{max})$ əlaqəsi 5 qoldan ibarətdir. Bu əlaqənin 1-ci qoluna aid asılı gətirmələrin ən böyük sərfələrin aşağı və yuxarı ekstrapolyasiyalarına müvafiq su sərfələri 26 m³/s və 48 m³/s, 2-ci qoluna aid-48 m³/s və 58 m³/s, 3-cü qoluna aid-48 m³/s və 78 m³/s, 4-cü qoluna aid-78 m³/s və 90 m³/s, 5-ci qoluna aid-90 m³/s və 100 m³/s uyğun gəlir.

Beləliklə, tədqiqat göstərir ki, Böyük Qafqazın cənub yamacından axan çaylar üçün $R_{max}=f(Q_{max})$ əlaqələrində asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri yay fəslinə, şimal-şərq yamacından axan çaylarda isə yaz və yay fəslinin əvvəlinə müvafiq gəlir. Su və asılı gətirmələrin ən böyük sərfələri arasındakı bütün funksional əlaqələr kifayət qədər sıx olduğundan üçün onlardan sel gətirmələrin ən böyük sərfələrinin proqnozlarının verilməsində az xəta ilə istifadə edilə bilər.

ƏDƏBİYYAT

- ABDUYEV, M.A. 1998. Azərbaycanın dağ çaylarının orta illik asılı gətirmələr axımının hesablanmasına dair. *AMEA Xəbərləri Yer elmləri*, 3, 70-74.
- ХИКМАТОВ, Ф. 1984. Генетический анализ и вопросы прогноза стока взвешенных наносов рек Средней Азии. Автореферат канд. дисс. Ташкент. 21.
- МАМЕДОВ, М.А. 1978. Определение стандартных параметров распределения максимальных расходов горных рек Азербайджанской ССР. *Изв. АН Азерб. ССР. Сер. наук о Земле*, 3, 73-78.
- МƏMMƏDOV, C.H. 2007. Aylıq asılı gətirmələr axımının proqnoz əlaqələri. *AMEA Xəbərləri Yer elmləri*, 3, 75-78.
- ТАЛАНОВ, Е.А. 1998. Математическое моделирование и краткосрочное вероятностное прогнозирование селей дождевого генезиса. Казах. Университет. Алматы. 132.

Məqaləyə c.e.d. R.Mahmudov rəy vermişdir