

¹ZƏRBƏLİYEV M.S., ²UMBETOVA Ş.M., ¹DÜNYAMALIYEVA A.F.

¹*AzMIU*

HİDROQOVŞAQLARDA ÇAY ÇÖKÜNTÜLƏRİNİN FRAKSİYA TƏRKİBİNİN TƏDQİQİ

Dünyada baş verən iqlim dəyişmələri, global istiləşmə su ehtiyatlarına çox böyük təsir göstərir. Çayların hidroloji rejiminin xüsusiyyətləri dəyişir, çay məcraları deformasiyaya uğrayır, çay məcrası ilə gələn lil gətirmələri artır. Bu da çay daşqınlarına və ərəzilərin su basmalarına səbəb olur. Son nəticədə

əhalinin içməli suya olan tələbatında problemlər yaranmağa başlayır.

Hidrodüyünlərdə, suqəbuledicilərdə çay axınının gətirdiyi lillərin çökməsi axınının qarşısının alınmasına və onun öz məcrasından çıxmasına, ərəzinin subasmasına səbəb olur. Digər tərəfdən hidrotexniki qurğulardan

yuxarı byefdə lil qatının yaranması suda bulanıqlığın artmasına gətirib çıxarır. Lillərin hidrotexniki qurğulara daxil olmasına qarşı mübarizə aparırlar. Bu mübarizə mərhələlərlə həyata keçirilir və əsas məqsəd lillərin yaranmasının və onun hidroqovşağa daxil olmasını sürətləndirən eroziya proseslərinin qarşısının alınmasıdır. Sonra lillərlə mübarizə hidrodüyünə yaxınlaşan hissəsində, kanala girişdə və aşağı byefdə aparılır.

Dağ və dağətəyi çay məcralarında suyun daima istifadə edilməsi üçün axının özü ilə birlikdə gətirdiyi çöküntülərlə, lillərlə mübarizəsini həyata keçirmək mümkündür. Bu sahəyə dair çoxlu təkliflər işlənmiş və nəzəri tədqiqatlar aparılmışdır. Bu problemlə bağlı suqəbuledici qurğularda, su anbarlarında hidrotexniki qurğuların əksəriyyəti normal istismar oluna bilmir və çay axını ilə gələn lil gətirmələri kanallara keçir.

Hətta müasir hidravlika axının hidrodüyündən keçdiyi zaman yaranan məcra proseslərinin, məcra çöküntülərinin tərkibini natura tədqiqatları aparmadan araşdırmağa imkan vermir. Hal-hazırda axının hərəkəti ilə bağlı ümumiləşmiş etibarlı hesablama üsulları yoxdur. Bu da respublika ərazisində olan çayların müxtəlif topoqrafik şəraitlərdə yerləşməsi ilə izah olunur. Bu araşdırmalar və hesablamalar çoxsaylı natura və laboratoriya tədqiqatları əsasında konkret baxılan eyni topoqrafik ərazidə yerləşən çay məcraları üzrə həyata keçirilir.

Bununla əlaqədar Kür çayının, Qarabağ kanalının, Yuxarı Şirvan və başqa kanallardakı lil çöküntüləri və axının lilliyinin fraksiya tərkibinin öyrənilməsinə görə tədqiqatlar aparılmışdır.

İlk mərhələdə iri fraksiyalar ilə mübarizə aparılır. Bununla əlaqədar lil gətirmələrinin iri fraksiyaları su anbarı və suqəbuledici hidrotexnikin qurğuların aşağı byefinə buraxılmır.

Yuxarı byefdə çay gətirmələrində iri lil fraksiyaları tutulub akkumulyasiya edilir. Bu lil fraksiyaları vaxtaşırı yuyularaq aşağı byefə buraxılır.

Hidrodyünlərdə məcra proseslərinin proqnozu, lillərin axınla birlikdə hərəkəti, məcranın kələ-kötürlüyü, hidrodüyündə durulducunun olduğu halda onun lillənməsi və lil çöküntülərinin hidravliki yuyulmasında lillərin tərkibinin

hesabat ölçüləri və başqa parametrləri təyin olunmalıdır. Lillərin əsas ölçüləri dedikdə isə onun tərkibi, diametrləri və lil fraksiyalarının hidravliki irilikləri nəzərdə tutulur. Bu sahədə bir sıra alimlərin, o cümlədən Y.Ə. İbadzadənin, F.S. Salahovun və F.B. Bəşirovun geniş tədqiqat işləri vardır. Ümumiyyətlə lillərin tərkibindəki fraksiyaların əsasən paylanma qanunauyğunluqları mövcuddur. Bununla əlaqədar yuxarıda adları göstərilən alimlər tərəfindən verilmiş lillərin tərkibinin qeyri-bircinsik əmsalı lil gətirmələrinin hesablamalarına tətbiq edilmişdir və burada alınan nəticələr qənaətbəxşdir.

Tədqiqatların nəticələri göstərir ki, Azərbaycanın Qudyalçay, Qusarçay, Vəlvələçay və digər dağ çayları məcra çöküntülərinin qeyri-bircinslik əmsalı on dəfələrlə asılı lil gətirmələrin qeyri-bircinslik əmsalından böyükdür. Bu sahədə dib çöküntülərinin tərkibinin fraksiyalara görə dəyişməsi F.B. Bəşirov tərəfindən müəyyən edilmişdir. O bu dəyişmənin düzxətli qanunla baş verdiyini dəqiqləşdirmişdir. Bu dağ çaylarının natura tədqiqatlarının nəticələri göstərir ki, məcra çöküntülərinin 50 mm-dən böyük tərkibi əsasən Qusarçay hidrodüyündə müşahidə olunur və 42,5% təşkil edir. Ölçüləri 50 mm-dən kiçik fraksiyalara görə Qudyalçay üzərindəki hidrodüyündə qeydə alınmışdır. Yuxarıda göstərilən məlumatlar hidroqovşaqların yuxarı byefində yerləşən hissəyə aiddir. Qudyalçay hidrodüyünün aşağı byefində isə 50 mm-dən kiçik fraksiyalar 83%, 50 mm-dən böyük fraksiyalar 16.8% təşkil edir.

Məcra çöküntülərinin fraksiyalarının tərkibi dağ çaylarının məcrası üzrə ayrı-ayrı məntəqələrində aparılan ölçü işlərinə görə tədqiq edilmişdir. Qudyalçay üzərində hidroqovşağın yuxarı byefində hidrotexniki qurğulardan müxtəlif məsafələrdə yerləşən çöküntü fraksiyalarının tərkibi tədqiq edilmişdir. Məcəra tam dəqiq öyrənildikdən sonra məlum olmuşdur ki, diametri 50-150 mm olan fraksiyalar 14-27%, 50 mm-dən kiçik fraksiyalar 0,2-7% təşkil edir. Bu çay məcrasında ən böyük ölçülü lil gətirmələri 22-510 mm olmuşdur.

Natura tədqiqatları əsasında F.B. Bəşirov dağ çaylarının məcra çöküntülərinin tərkibinin onun fraksiyalarından asılı olaraq dəyiş-

məsini qrafik şəkildə vermişdir. Çox saylı natura tədqiqatlarında lil tərkibinin fraksiyalarını Vəlvələçay, Qusarçay və Qudyalçay məcrələrindən götürülmüş 150-dən artıq nümunənin qranulometrik tərkibinin fraksiyalarına əsasən optimal şəkildə qruplaşdırmaq mümkün

kün olmuşdur. (cədvəl 1). Hər bir hidroqovşağın yerləşdiyi çay məcrasında çöküntülərin fraksiyalarının tərkibi haqqında natura şəraitində yuxarı və aşağı byeflərində aparılan tədqiqatlar əsasında cavab vermək olar.

Cədvəl 1.

Hidroqovşaqlar üzrə çayların məcrə çöküntülərində fraksiyaların tərkibi

Məcrə çöküntüsündə lil gətirmələrinin iriliklərinə (mm) görə miqdarı, %-lə	Hidroqovşaqların adı					
	Vəlvələçay		Qusarçay		Qudyalçay	
	yuxarı byef	aşağı byef	yuxarı byef	aşağı byef	yuxarı byef	aşağı byef
>50	23,9-29,6	19,8-27,3	20,9-27,6	16,8-25,10	25,9-42,5	23,3
<50	70,4-76,1	72,7-80,2	72,40-79,10	74,9-83,2	57,5-74	76,7

Hidrotexniki qurğuların çoxillik istismar təcrübəsi göstərir ki, onlar müəyyən müddətdən sonra normal istismar oluna bilmirlər. Çünki dib gətirmələri çay məcrasında yığılır, çay axını ilə derivasiya kanalından keçir, boruya daxil olur, su təsərrüfatı sistemlərinin işini çətinləşdirir. Bu işə qurğunun suburaxma qabiliyyətini aşağı salır və müxtəlif eroziya proseslərinin yaranmasına səbəb olur.

ƏDƏBİYYAT

1. Ибадзаде Ю.А. Движение наносов отккрытых руслах М, 1874, 135 с.
2. Баширов Ф.Б. Озерные отстойники водохозяйственных систем, Москва, 1987, 28 с.
3. Мухаммедов А.М. Эксплуатация низконапорных гидроузлов на реках траисно ртшрулоицих наносы, Ташкент, 1976, 196 с.
4. Musayev Z.S., Əsədov M.Y., Məmmədov K.M., Zərbəliyev M.S. Su ehtiyatlarının kompleks istifadəsi integrasiyalı idarə edilməsi və mühafizəsi. Bakı 2019, 356 s.
5. Məmmədov K.M., Musayev Z.S., Mahmudov T.M. Hidrotexniki qurğular. Bakı 2006, 406 s.
6. Musayev Z.S., Məmmədov K.M., Zərbəliyev M.S. Hidravlika və hidravliki masınlar. Bakı 2019, 420 s.

XÜLASƏ

Çay axınının gətirdiyi lillərin hidrodü-

yünlərə, suqəbuledicilərə daxil olmasına qarşı mübarizə aparılır. Bunun üçün hidrodüyünlərdə lillərin axınla birlikdə hərəkəti, lillərin tərkibinin hesabat ölçüləri və başqa parametrləri təyin olunmalıdır. Respublika ərazisində olan çayların müxtəlif topoqrafik şəraitlərdə yerləşməsi ilə əlaqədar baxılan çayın məcrə çöküntülərinin tərkibi natura tədqiqatları əsasında dəqiqləşdirilir.

Açar sözlər: *su ehtiyatları, çay məcrəsi, çöküntü fraksiyaları, hidroqovşaq, lil gətirmələri, dağ çayları*

SUMMARY

There is a fight against the silt brought by the river flow entering the hydronodes. For this purpose, the movement of sludge along with flow in hydronodes, reporting dimensions of sludge composition and other parameters should be determined. Due to the location of the rivers in the territory of the republic in different topographical conditions, the composition of the sediments of the river course is specified based on natural studies.

Key words: *water resources, river course, sediment fractions, hydro junction, alluvial deposits, mountain rivers.*

Məqaləyə Meliorasiya Elmi-Tədqiqat İnstitutu MMC-nin şöbə müdiri Ş.Ş. Quliyev rəy vermişdir.