

UDK 629.122

**PAST BOSIMLI GIDROUZELLARDA OQIM HARAKATI
TAHLILI.**

*Idiyev Hamid - Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti "Gidrotexnik
inshootlar va nasos stansiyalari" kafedrasida stajyor-o'qituvchisi.*

*"Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash
muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti*

Buxoro tabiiy resurslarini boshqarish instituti

Buxoro

O'zbekiston

Annotatsiya. Markaziy Osiyo daryolari uchun daryo gidrouzellarining yuqori befini loyqalanishini hisoblash usullarining ikkinchi va uchinchi guruhlarini keng tarqalgan. Ushbu usullarga S.T.Altunin va I.A.Buzunov, V.N.Goncharov, I.I.Levi, V.S.Lapshenkov, A.V.Karushev, K.I.Rossinskiy, I.A.Kuzmin, M.A.Shostkov, A.M.Muxamedov, F.Sh.Muxamedjanov, V.A.Skrilnikov, I.A.Shnyer, G.I.Shamov, V.N.Sholoxov, X.Sh.Shapiro, K.Sh.Latipov, K.I.Baymanov, X.A.Ismagilov, A.M.Arifjanov, D.R.Bazarov, I. Ibragimov kabi olimlar usullarini misol keltirish mumkin, ular ko'plab ijobiy natijalarga erishgan.

Kalit so'zlar: gidrouzel, loyqalik, oqim, suv sarfi, chuqurlik, bosim, qayir, vertikal o'q burilmalari.

ANALYSIS OF FLOW IN LOW PRESSURE HYDROCELLS.

*Idiev Hamid- Trainee-teacher of the department "Hydraulic structures and
pumping stations" of Bukhara Institute of Natural Resources Management*

Bukhara

Uzbekistan

**Bukhara Institute of Natural Resources Management of the National
Research University of "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural
Mechanization Engineers"**

Annotation. For the rivers of Central Asia, the second and third groups of methods for calculating the upper limit of turbidity of river hydronodes are widely used. These methods include S.T. Altunin and I.A. Buzunov, V.N. Goncharov, I.I. Levi, V.S. Lapshenkov, A.V. Karaushev, K.I. Rossinsky, I.A. Kuzmin, M.A. Shostkov, A.M. Mukhamedov, F.Sh. Mukhamedjanov, V.A. Skrilnikov, I.A. Shnyer, G.I. Shamov, V.N. Sholokhov, The methods of scientists such as Kh.Sh.Shapiro, K.Sh.Latipov, K.I.Baymanov, Kha.A.Ismagilov, A.M.Arifzhanov, D.R.Bazarov, I.Ibragimov can be cited as an example, they have achieved many positive results.

Key words: hydronode, turbidity, flow, water consumption, depth, pressure, channel, vertical axis turns.

Hozirgi vaqtda ko‘plab tahminiy uslublar ishlab chiqilgan va ularni uch guruhga bo‘lish mumkin: birinchi guruh - bu empirik usullar; ikkinchi guruh - balans usullari; uchinchi guruh - cho‘kindini cho‘ktirish qonunlariga asoslangan usullar.

Shuni ta’kidlab o‘tish lozimki, gidrouzellarning yuqori befida loyqa to‘lishini bashorat qilish loyqa bosish usullariga qaraganda kamroqdir. Ayniqsa past bosimli girouzellarni ekspluatatsiya qilish amaliyotida hozirgi kungacha ko‘plab qiyinchiliklar va loyqa to‘lish jarayonlari o‘zanni qayta shakllanishi bilan bog‘liq salbiy oqibatlarga duch kelmoqda. Bunday sharoitlarda o‘zan jarayonlarini o‘rganish nisbatan dolzarb bo‘lib kelmoqda.

Tabiat iqlim sharoitining o‘zgarishi, sanoat va xalq jo‘jaligini boshqa sohalari jadal rivojlanishi suv resurslaridan foydalanishni oshishiga va o‘z navbatida daryo o‘zanlaridagi oqim dinamikasiga ta’sirni kuchayishiga sabab bo‘lmoqda. Bu o‘z navbatida suv oqimi harakatida o‘zandagi va qayirdagi ko‘rinishlar miqdor va sifat jihatdan o‘zgarib daryoning o‘tkazuvchanlik qobiliyatini o‘zgartirmoqda.

Daryo qayiri mavjud bo‘lganda o‘z-o‘zidan oqimni turli oqimlardan iborat deb qaralishi tabiiy albatta. Bu oqimlar turli tezliklarga ega bo‘lib o‘zaro parallel

yoki ma'lum bir burchak ostida harakatlanishi mumkin. Bu oqimlar o'zaro ta'siri natijasida qo'shimcha gidravlik qarshiliklar paydo bo'lib, bu holat daryo o'zanining o'tkazuvchanlik qobiliyatiga ta'sir qilishi mumkin. Suv oqimining qayirlarda harakatlanishida, aksariyat holatlarda qayirni kengayishi hisobiga tezlik va chuqurlik kamayishi kuzatilsa, ayrim holatlarda chuqurlik deyarli o'zgarmasdan o'zan yoki qayir g'adir-budurligi keskin o'zgarishi holati ham kuzatiladi. Daryo qayiri asosan o'zanning bir qismi bo'lib, o'zandan toshgan toshqin suv oqimini boshqaradi va shu toshqin suvlarni o'tkazib yuborishga xizmat qiladi. Ta'kidlash mumkinki qayirning asosiy vazifasi oqimni boshqarishdan iborat.

Oqimni daryo o'zani va qayiridagi harakati va o'zan –qayir oqimlari o'zaro ta'sirini o'rganish bilan F.Forxgeymer tadqiqotlar olib borib, oqim qayirli o'zanlarda harakatlanganda sarfning hisobiy qiymatini aniqlash formulasini quyidagi ko'rinishini taklif etgan:

$$Q = Q_{\tilde{y}} + Q_{\kappa} = \omega_{\tilde{y}} C_{\tilde{y}} \sqrt{H_{\tilde{y}} i_{\tilde{y}}} + \omega_{\kappa} C_{\kappa} \sqrt{H_{\kappa} i_{\kappa}} \quad (1.1)$$

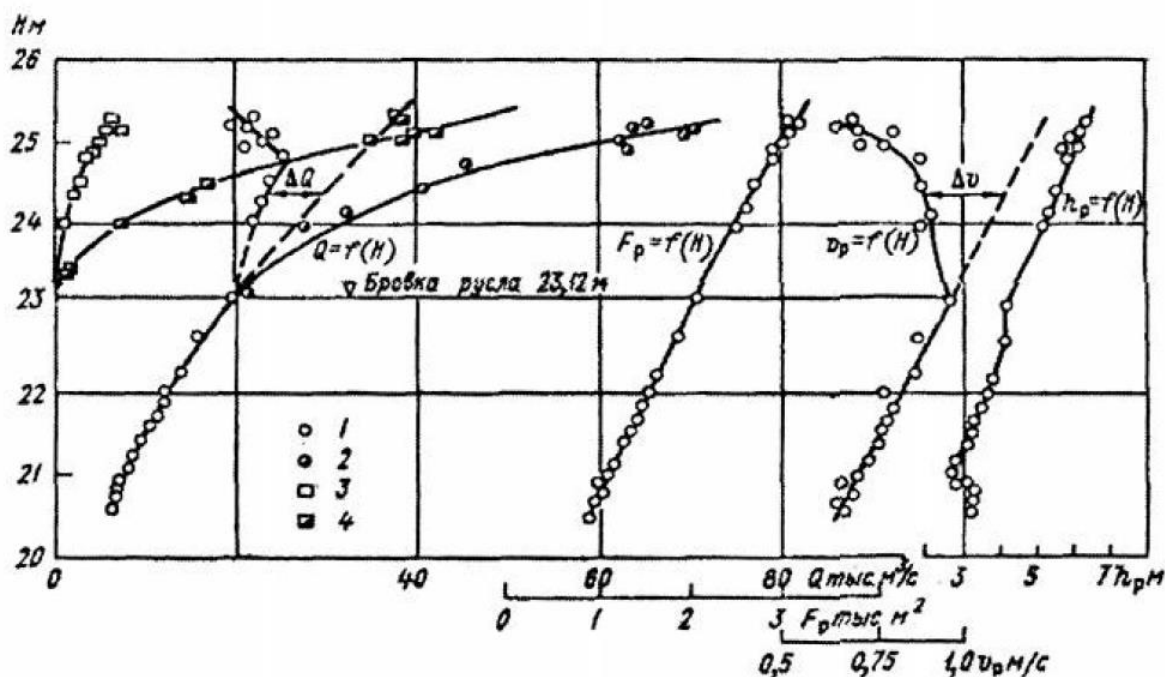
Ushbu formula yordamida hisoblangan suv oqimi sarfi haqiqiy sarfdan doimo katta qiymatga ega bo'lib, bu farqni muallif o'zan bilan qayir chegarasidagi vertikal o'qli buramalarni paydo bo'lishi bilan asoslagan.

M.Egli ham ushbu yo'nalishda tadqiqotlar olib borib, oqimlar xususiyatlarini inobatga olmasdan qayirli o'zanlarda oqim sarfini taqsimlanishi asosan g'adir-budurlik va chuqurlikka bog'liq bo'lishligini e'tirof etgan. S.Egli burama harakatni paydo bo'lishini e'tirof etib, uni suv oqimining notekis harakati bilan tushuntirgan. B.V.Polyakov ham Don daryosida o'tkazgan tadqiqotlari natijalarida o'zan va qayirda harakatlanuvchi oqimlar o'zaro ta'siriga e'tiborni qaratgan (rasm 1.1).

G.V.Jeleznyakov ham o'zandagi va qayirdagi harakatlanayotgan oqimlar uchun ularning o'zaro ta'sirini o'rganib, bir necha tadqiqotlar natijasida xulosalar olgan. Uning fikriga asosan, suv oqimining o'zandagi qismi o'rtacha

tezligiga va sirdagi tezligiga qayirdagi oqim sezilarli darajada ta'sir ko'rsatishi asoslangan.

Rossiya Davlat Hidrometeorologiya universiteti ilmiy laboratoriyasida professor N.B.Barishnikov va D.Isayevlar tomonidan ham o'zan va qayir oqimlarining o'zaro ta'sirini o'rganish bo'yicha eksperimental tadqiqotlar o'tkazilgan. Ularning tadqiqotlarida gidravlik qarshiliklarning turli qiymatlariga ega, lekin chuqurlik bir xil bo'lgan o'zan va qayirdagi oqim harakati o'rganilgan.



1.1-rasm. Polyakov tomonidan olingan, Oqim sarfining, o'zandagi oqim harakatdagi kesimi, chuqurligi, tezligiga

$Q = f(H), \omega_y = f(H), v_y = f(H), h_y = f(H)$ bog'liqlik grafiklari 1-oqimning o'zandagi qismi uchun, 2-o'zan va qayirda harakatlanuvchi oqim, 3-chap qayir uchun, 4-o'ng qayir uchun.

Tezlikni oshishi bilan qayir va o'zan oqimlari chegara qismida aylanma harakat paydo bo'lib, sekin astalik bilan u kuchaygan xarakter olgan va pirovard natijada bu sohada sirkulyatsion harakatni paydo bo'lishiga olib kelgan. Sirkulyatsion harakat ko'lami kengayib borib, qayir oqimi o'zandagi oqim

harakatini sekinlashtirgan. Bu natija V.N.Goncharovning nazariy tadqiqotlari natijalari to'g'riligini asoslagan. Daryo o'zani va qayirlari chegarasida burama sohalari mavjud bo'lishligini dastlab eksperimental tadqiqotlar bilan I.P.Spisin tomonidan e'tirof etilgan.

Xulosa

Daryo tubi shakllanishining asosiy tabiiy omillarini, shu jumladan daryoning suv tarkibini, cho'kindi xususiyatlarini, kanal jarayonini va oqim turbulentsligini tavsiflaydi. Bizning va xorijiy olimlarimiz tomonidan olingan kanal deformatsiyalarini hisoblash uchun nazariy va empirik tenglamalar tahlil qilinadi va bir o'lchovli va rejalashtirilgan muammoning tenglamalar tizimini yopadigan chegara va qo'shimcha shartlar har qanday sharoitga mos keladigan yetarlicha umumiy ifodalarga ega emasligi isbotlangan. Aniq yechimlarning murakkabligi tufayli kanal jarayonlarining taxminiy usullarining ko'plab rivojlanishiga sabab bo'lganligi ko'rsatilgan.

Adabiyotlar

1. Abalyans S.X. Dvijeniye nanosov v otkritix potokax // Trudi SANIIRI.-Tashkent,1958.Vip.96.-156 s.
2. Abduraupov R.R. Metodi borbi s zaneseniyem nijnix befov vodozabornix uzlov: Sb.nauch.tr.SANIIRI.-Tashkent,1987.-S.66-71.
3. Altunin S.T. Zaileniye vodoxranilish i razmiv rusla v nijnem befe plotin: V kn.: Ruslovie protsessi .-M.:Izd.AN.1958.-S.249-286.