

UO'K: 626.212

*Ergashev Xurshidjon Erkin o'g'li*

*"TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti o'qituvchisi,  
O'zbekiston*

*Iskandarova Quyoshoy Yo'lchi qizi*

*Navoiy davlat pedagogika universiteti talabasi, O'zbekiston*

**KAM SUVLI DAVRLARDA DARYO OQIMINING TEZLIK  
MAYDONLARINI ANIQLASH ORQALI TO'G'ONSIZ SUV  
OLISHNING BARQAROR ISHLASHINI TA'MINLASH**

**Annotatsiya** Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasining Buxoro viloyatini suv bilan ta'minlaydigan yirik inshootlardan biri Amudaryo o'zandagi jarayonlarning tasnifi bo'yicha harakatchan o'zanli daryolar haqida malumotlar berilgan..

**Kalit so'zlar:** Amudaryo, o'zan, o'zgarish, jarayon, inshoot, buzilish, holat.

*Ergashev Khurshidjon*

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

*Iskandarova K*

*Student at Navoi State Pedagogical University, Uzbekistan*

**ENSURING THE STABLE OPERATION OF WATER INTAKE  
WITHOUT DAMS BY DETERMINING THE VELOCITY FIELDS OF  
THE RIVER FLOW DURING PERIODS OF LOW WATER**

**Abstract.** This article provides information on the classification of processes in the Amudarya river basin, one of the large structures that supply water to the Bukhara region of the Republic of Uzbekistan..

**Keywords:** Amudarya, river, change, process, structure, destruction.

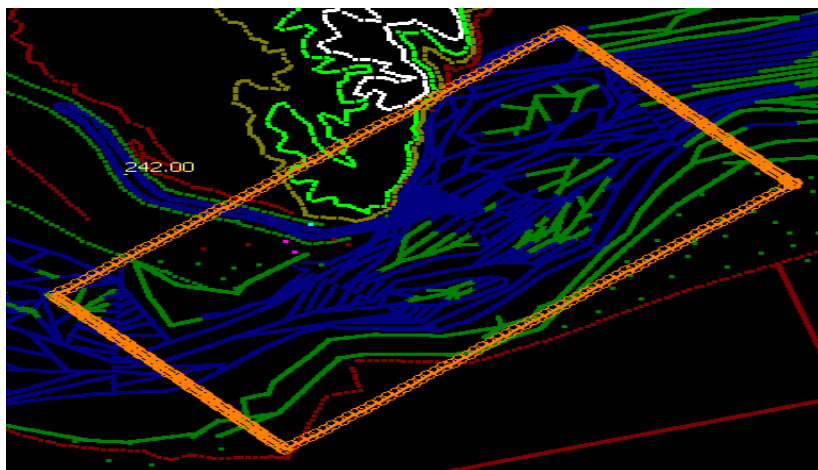
Amudaryo o'zandagi jarayonlarning tasnifi bo'yicha harakatchan o'zanli daryolar tarkibiga kiradi. Amudaryodan kirayotgan suvning loyqaligi o'rtacha 5 kg/m<sup>3</sup> miqdorni tashkil qilib, yillik kanal o'zaniga kirayotgan nanoslar miqdori 8-10 mln. tonnani tashkil qiladi [1]. Bu sohada ham daryo o'zani qayir bo'ylab harakatlanib turadi. Amudaryo o'zanining harakatlanuvchanligi, Amu-Buxoro mashina kanaliga to'g'onsiz suv olish inshooti sohasida suvni kafolatli va sifatli olinishini doimiy tarzda murrakkabligini ta'minlab turadi.

Amu-Buxoro mashina kanaliga kafolatli suv olishni ta'minlash maqsadida, kam suvli davrda suv olish sohasida pioner transheyani qazishning bir necha variantlarini laboratoriya sharoitida tadqiq qilib chiqdik. Ya'ni daryo o'zanidan kanalga suv olish qismida pioner transheyani 30<sup>0</sup>, 45<sup>0</sup> va 60<sup>0</sup> burchak ostida joylashtirib, natijalar oldindi.

Matematik model yordamida Amu Buxoro mashina kanaliga kirish qismidagi sohada Amudaryoning oqim harakati tadqiqot qilinib, kirish stvorida suv sathining maksimal bo'lishi va nanoslarning o'zan tubi bilan sudralib yuruvchi qismi bosh inshoot orqali o'zanga kirmasdan pastki befga o'tib ketish varianti aniqlandi. Yilning mejen davrida sarf va sath Amudaryoda kam bo'lishini inobatga olib, shu davrda Amu Buxoro to'g'onsiz suv olish inshootiga suv olish qiyinlashishi sababli, shu davrga mos keluvchi daryodagi  $Q=500$  m<sup>3</sup>/s va 300 m<sup>3</sup>/s va kanalga olinadigan 100 m<sup>3</sup>/s va 30 m<sup>3</sup>/s sarflar uchun bir necha seriyada hisoblar amalga oshirildi. Amu Buxoro mashina kanaliga suv olish stvoridan hisobiy fragment boshigacha masofa bo'lganligi sababli, hisobiy fragmentdan chiqish stvoridagi egrilik  $Z=F(Q)$  ko'rinishida berildi[3].

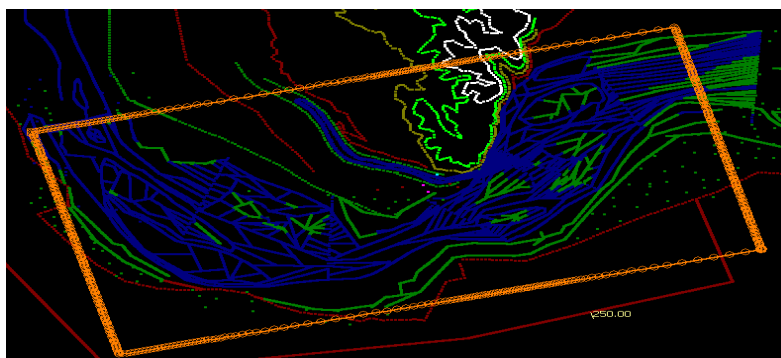
Soniy modellashtirish asosi bo'lgan bir necha hisobiy turlar qabul qilindi. Amu Buxoro mashina kanaliga to'g'onsiz suv olish inshooti sohasida Amudaryoda o'tkazilgan tadqiqotlarda olingan topografik ma'lumotlarga asoslanib, oqimning Amudaryo o'zanidagi tezlik epyuralarini tadqiqot qilish uchun qadami  $\Delta X=36,8$  m bo'lgan turlar qabul qilindi. Boshlang'ich uchastkadagi 4 stvorda bu qadam, fragment o'lchamlaridan kelib chiqib, mos

ravishda shu ketma-ketlikda 22 m, 24 m, 28 m va 33 m ga teng qilib qabul qilindi. Ko‘ndalang yo‘nalishda turning o‘lchami  $\Delta Y=20$  m.ga teng qilib qabul qilindi. Hisobiy franment uzunligi oqimga qarshi yo‘nalishda ABMK stvoridan 3 km, oqim bo‘ylab 2 km qabul qilindi. Ushbu sohada suv olish inshootiga suv olishning oqim daryo o‘zanida harakatlanayotgan oqim dinamikasiga ta’siri kamroq bo‘lishi tadqiqotlar bilan asoslandi. (1-rasm).



**1-rasm. Tekis taqsimlangan turning belgilanishi**

Bundan tashqari 8200 m va 4200 m o‘lchamli aralashgan tur ham soniy tatqiqotlarda qabul qilindi. Uzunlik bo‘yicha turlar qadami 209 m, bo‘lib, kirishda kenglik 190 m bo‘lib, hisobiy fragmentdan chiqishda hisobiy tur kengligi 37,5 m gacha kamayib bordi. Bundan tashqari tezlik maydonlarini aniqroq ifodalash uchun Amu-Buxoro mashina kanaliga suv olish sohasida hisobiy turlar qadamlari  $\Delta X=15$  m  $\Delta Y=10$  m. qabul qilindi.



**2-rasm. Aralashgan turlar belgilanishi**

Oqimni detallashtirib o'rganish uchun suv olish inshooti sohasida mayda tekis taqsimlangan yakuniy farq to'ri  $\Delta X=15$  m  $\Delta Y=20$  m qadam bilan qabul qilindi. Bu yakuniy farq turlari yetarli ma'lumotlar olish imkoniyatini bermaganda undan ham mayda notekis taqsimlangan yakuniy farq turlari  $\Delta X=7,5$  m  $\Delta Y=10$  m qadam bilan qabul qilindi.

Amu-Buxoro mashina kanaliga suv olishdan yuqoriroq yoki pastroq sohadi  $\Delta X$  va  $\Delta Y$  qadamlar 10%ga oshirildi. Ta'kidlash lozimki notekis taqsimlangan turlar uchun qadamlar tanlashda topografik ma'lumotlar asosida aniqlashtirilmadi. Notekis taqsimlangan turlar uchun o'zan tubi balandlik belgilari tekis taqsimlangan turlar uchun qabul qilinib, markazlari har ikkala tur uchun ustma ust tushdi. Buning uchun aralashish uchastkalarida ABMKga suv olish sohasida dastlabki tekis taqsimlangan setka kengligi hab bir katakchasi to'rtga bo'linib, ularning barchasidagi tub balandlik belgisi dastlabki, notekis taqsimlangan turlar balandlik belgilari bilan mos keladi.

Dastlabki, soniy tadqiqotlar Amu Buxoro mashina kanaliga to'g'onsiz suv olishda muhandislik tadbirlar bajarilmasdan turib kafolatli suv olish imkoniyati mavjud emasligini ko'rsatdi. Soniy tadqiqot natijalariga dastlabki, natura tadqiqotlardagi olingan materiallar uchun yo'l quyilgan noaniqliklar ham o'zining salbiy ta'sirini ko'rsatdi. Lekin, o'tkazilgan tadqiqotlar soni bir necha variantdaligi va seriylarning ko'pligi soniy tadqiqotlar natijalarini aniqlashtirish imkoniyatini berdi.

### **Xulosa.**

1. Nazariy va eksperimental tadqiqotlar natijasida Amudaryodan ABMK ga oqimni yo'naltiruvchi kanalga loyqa cho'kindilar kirishini 20 % ga kamaytirish imkoniniyatini beruvchi tubining kengligi  $B=50$  m uzunligi  $L=300$  m va 750 m, chuqurligi  $H= 5$  m gacha bo'lgan pioner xandakni qazish maqsadga muvofiq.

2. Amudaryoning ABMK suv olish kanaliga choʻkindilar kirishini kamaytirish maqsadida pioner transheyani  $30^{\circ}$  burchak ostida joylashtirish lozim.
3. Zemsnaryadlarni belgilangan burchak ostida joylashtirish asosida ish samaradorligini oshirishning imkoniyati yaratiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. Bazarov, D., Norkulov, B., Vokhidov, O., Jamalov, F., Kurbanov, A., & Rayimova, I. (2021). Bank destruction in the middle section of the Amudarya River. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 274, p. 03006). EDP Sciences.
2. Norkulov, B., Sejtimbetov, A., Vohidov, O., Kurbanov, A., & Zhamalov, F. (2021). ANALYSIS OF CHANNEL PROCESSES IN THE BOTTOM OF THE DAM. *National Association of Scientists*, 2(68), 32-36.
3. Bazarov D. R. Militeev A. N. Dvuxmernye (v plane) uravneniya dlya potokov s razmyvaемым dnom. // *Vodnye resursy*, 1999, Tom 26, №1.
4. Bazarov, D. R., Norkulov, B. E., & Jamolov, F. N. (2021). PROVEDENIE RUSLOREGULIROVOCHNYX RABOT V RAYONE BESPLOTINNOGO VODOZABORA ABMK. *JURNAL AGRO PROTSCESSING*, 3(4).;
5. Мирзаев М. А., Эргашев Х. Э. СУВ ОМБОРЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИ ЯХШИЛАШ МАҚСАДИДА ТЕХНИК ЧОРАТАДБИР ИШЛАБ ЧИҚИШ (ТЎДАКЎЛ СУВ ОМБОРИ МИСОЛИДА) // *Экономика и социум*. 2022. №9 (100).
6. Ergashev X. E., Mirzayev M. A. SUV YOʻLLARINING HOZIRGI KUNDAGI AHVOLI VA QOʻLLANILISH SOHALARI // *Экономика и социум*. 2022. №9 (100).
7. F.N. Jamolov, Sh. Berdiev, X. Ergashev, I. Idiev, T. Abdiyev  
Current problems of water intake from Amudarya without rest and measures to improve them *BIO Web of Conferences* 103, 00016