



Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung
(ZALF) e.V.



INTI
International
University & Colleges

**HERIOT
WATT**
UNIVERSITY
UK | DUBAI | MALAYSIA

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI (BUXORO TABIIY
RESURSLARNI BOSHQARISH INSTITUTI) (O‘ZBEKISTON),**

**BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTINING
“QISHLOQ XO‘JALIGI VA OZIQ OVQAT” TASHKILOTI (FAO),**

GUMBOLT NOMIDAGI BERLIN UNIVERSITETI (GERMANIYA),

PRESOV UNIVERSITETI (SLOVAKIYA),

VALENSIYA POLITEXNIKA UNIVERSITETI (ISPANIYA),

**ZALF AGROTEXNOLOGIYALAR ILMIY TADQIQOT MARKAZI
(GERMANIYA),**

INTI XALQARO UNIVERSITETI (MALAYZIYA),

HERRIOT WATT UNIVERSITETI (MALAYZIYA)

**“YASHIL ENERGETIKA VA UNING QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGIDAGI
O‘RNI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY VA ILMIY-TEXNIKAVIY
ANJUMANI**

MATERIALLAR TO‘PLAMI

29-30-aprel, 2025-yil

ISSN: 978-9910-10-082-6
UO‘K 556.182:551.5(08)
BBK 26.222+26.236
«DURDONA» Nashriyoti

“Yashil energetika va uning qishloq va suv xo‘jaligidagi o‘rni” mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnikaviy anjumani materiallar to‘plami (2025-yil 29-30-aprel) -B.: Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti), 2025.

TAHRIR HAY’ATI RAISI:
Imomov Shavkat Jaxonovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti rektori, texnika fanlari doktori, professor.
BOSH MUHARRIR:
Jo‘rayev Fazliddin O‘rinovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, texnika fanlari doktori, professor.
MUHARRIR:
Axmedov Sharifboy Ro‘ziyevich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “GTI va NS” kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, professor v.b.
TAHRIRIYAT HAY’ATI A’ZOLARI:
Ibragimov Ilhom Ahrorovich -texnika fanlari doktori, dotsent
Jo‘rayev Umid Anvarovich -qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor.
Rajabov Yarash Jabborovich -texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Laamarti Yuliya Aleksandrovna - sotsiologiya fanlari nomzodi, dotsent
Marasulov Abdirahim Mustafoevich - texnika fanlari doktori, professor.
Teshayev Muxsin Xudoyberdiyevich -fizika-matematika fanlari doktori, professor
Boltayev Zafar Ixtiyorovich - fizika-matematika fanlari doktori, professor
To‘xtayeva Habiba Toshevna -geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), v.b., professor.
Safarov Tolib Tojiyevich -tarix fanlari nomzodi, dotsent.
Boltayev San‘at Axmedovich -texnika fanlari nomzodi, dotsent.
Jamolov Farxod Norkulovich - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Barnayeva Muniraxon Abduraufovna - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.

To‘plamga kiritilgan tezislardagi ma’lumotlarning haqqoniyligi va iqtiboslarning tog‘riligiga mualliflar mas’uldir.

© Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti).
© Mualliflar
Elektron pochta manzili: buxtimi@mail.ru

AMUDARYONING O'RTA QISMIDA JOYLASHGAN TO'G'ONSIZ SUV OLI SHDAGI DOLZARB MUAMMOLAR

Jamolov F.N., Ergashev X.E., Yavov A.O., Mirzayev M.A.
"TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti
E-mail: mirzayevmirzabek1996@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Amudaryoning o'rta qismida joylashgan yirik to'g'onsiz suv olish inshootlaridagi mavjud muammolar ularning yechimi keltirilgan.

Kalit so'zlar: Amudaryo, suv olish, loyqa, daryo, kanal, nanos, havza, o'zan.

Аннотация: В этой статье рассматриваются существующие проблемы на крупных водозаборах без плотин, расположенных в средней части Амударьи, с их решением.

Ключевые слова: Амударья, водозабор, мутный, река, канал, наносы, бассейн, русло.

Amudaryo yuqori qismi Tojikiston va O'zbekistonning Afg'oniston bilan chegarasidan oqadi, uzunligi 2540 km (Vahjir–Vohondaryo bilan birga), havzasining maydoni qariyb 465 ming km², shundan 227,3 ming km² suv to'playdigan tog'li qismiga to'g'ri keladi. Surxondaryo quyilgandan keyin Amudaryoga to Orol dengiziga yetguncha 1200 kmdan ziyod masofada boshqa irmoq qo'shilmaydi. Zarafshon bilan Qashqadaryo esa Amudaryoning qadimgi irmoqlari bo'lib, ularning suvi butunlay sug'orishga sarflanadi. Amudaryoning asosiy suv rejimi uning yuqori, tog'li qismida shakllanadi. Bu joyda Amudaryo tor, ba'zan chuqur va nishabi katta o'zandan oqadi. O'zan o'rta hisobda har bir kmga 4 mdan (ayrim joylarda esa 10 mdan ham ko'p) pasayib boradi. Shu tufayli daryo juda tez oqadi, oqimning tezligi 4-6 m³/sek. Amudaryoga Surxondaryo qo'shilgandan so'ng tekislikdan oqa boshlaydi va taxminan Kerkidan Pitnakkacha bo'lgan oraliqni daryoning o'rta oqimi deb hisoblash mumkin. Daryo tekislikka chiqqach, Qoraqum va Qizilqum cho'llaridan o'tib, Orol dengiziga quyiladi. O'rta qismida o'zanning o'rtacha kengligi 1500 m. Daryoning tekislikdan oquvchi qismida nishabi kam (har bir kmga 0,2-0,3 m). Daryo oqimining tezligi kattaligidan (2-3 m/sec) o'zan va qirg'oqlarini muttasil yemiradi, shu sababli o'zan doimo o'zgarib turadi. Amudaryoning o'rta va quyi oqimida, ayniqsa, Xorazm vohasi va Qoraqalpog'istonda (Urganch, Ellikqal'a) qirg'oqlarning o'pirilish hodisasi – deygish kuzatiladi. Keyingi davrda daryo o'zanining yuvilishi ham kuzatilmoqda.

Amudaryoning o'rta qismida asosan yirik to'g'onsiz suv olish inshootlari joylashgan. Bular Amudaryoning Kerki gidropostidan qariyb 30 km oqim yo'nalishiga teskari, yuqorida joylashgan Qoraqum kanali - S.Niyozov nomidagi Qoraqum daryo, Kerki gidropostidan qariyb 18 km oqim yo'nalishiga teskari yuqorida joylashgan Qarshi Magistral Kanaliga suv olish bosh inshooti, Kerki gidropostidan qariyb 250 km oqim yo'nalishiga pastda joylashgan Amu Buxoro Mashina Kanaliga suv olish bosh inshootlari hisoblanadi.

Amudaryoning o'rta oqimida joylashgan yirik to'g'onsiz suv olish inshooti bu asosan O'zbekiston Respublikasining janubidagi eng yirik viloyati Qashqadaryoni suv bilan ta'minlaydigan Qarshi Magistral Kanali nasos stansiyalar kaskadini suv bilan ta'minlash inshootidir. Amudaryo o'zandagi jarayonlarni tasnifi bo'yicha harakatchan o'zanli daryolar tarkibiga kiradi. Kanalga to'g'onsiz Amudaryodan suv olish inshooti Kerki gidropostidan oqim yo'nalishiga teskari 18 km yuqorida joylashgan bo'lib, 180 m³/sek suv olishga mo'ljallab loyihalashtirilgan va ekspluatatsiya qilinadi. Amudaryodan kirayotgan suvning loyqaligi o'rtacha 5 kg/m³ miqdorni tashkil qilib, yillik kanal o'zaniga kirayotgan nanoslar miqdori 8-10 mln. tonnani tashkil qiladi. Bu sohada ham daryo o'zani qayir bo'ylab harakatlanib turadi. Amudaryo o'zanining harakatlanuvchanligi, Qarshi Magistral Kanaliga to'g'onsiz suv olish inshooti sohasida suvni kafolatli va sifatli olinishini doimiy tarzda murrakkabligini ta'minlab turadi.

Ekspluatatsiya yillarida ABMK dan o'tkaziladigan suv sarflari bir necha marta oshgan va hozirgi davrda 400 m³/s ga yetadi. ABMK bosh inshootini va kanalini ko'p martalab gidromexanizatsiya moslamalarini keng qo'llash bilan rekonstruksiya qilish oqibatida bunday suv sarflarini o'tkazish mumkin bo'ldi. Suv olish hajmlarining oshishi natijasida suv bilan birga kiradigan loyqa hajmi ham oshgan. Daryodan kirib keluvchi katta miqdordagi suzuvchan va jalb

etiladigan loyqalar kanal o'zanida cho'kib, kanalning jonli kesimini va o'tkazish qobiliyatini kamaytirishga olib keladi.

Kanalning zarur suv o'tkazish qobiliyatini saqlab turish uchun ekspluatatsiya xizmati suv olish kanallari uzunligi bo'yicha kirishdan to ABMK bosh inshootigacha tozalash va o'zan rostlovchi ishlarni o'z vaqtida bajarish uchun zemsaryadlarni katta sarf xarajatlar bilan ishlatishga majbur.

Suv olish kanallarining uzunligi yilning suvliligiga va daryo farvaterining joylashishiga bog'liq holda yil davomida va yildan yilga ancha o'zgarib turadi. O'z vaqtida ABMK ga suv olish uchta kanaldan amalga oshirilgan.

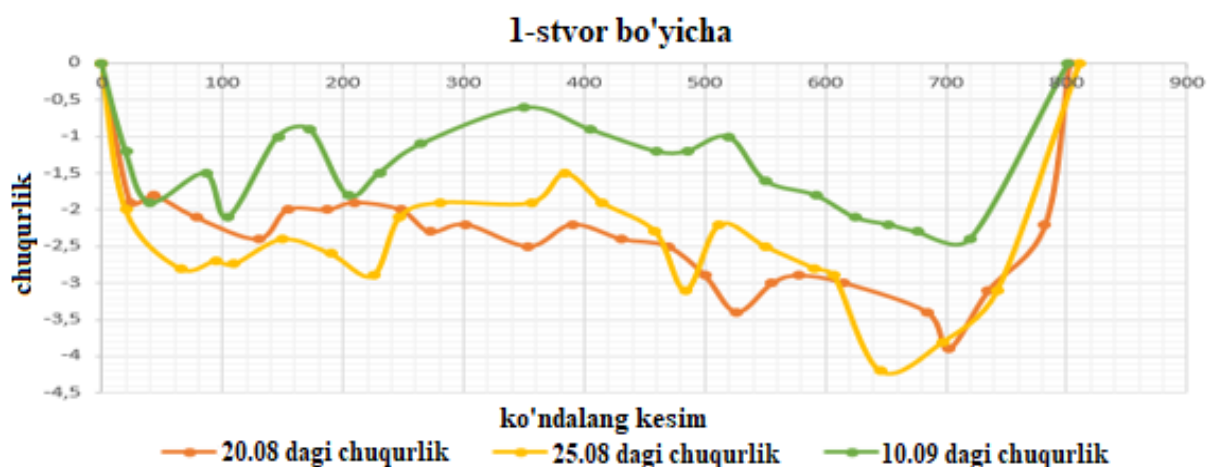
Ba'zan suv olish kanallarining uzunligi qishgi davrida yuz metrlardan bir necha kilometrlargacha oshadi.

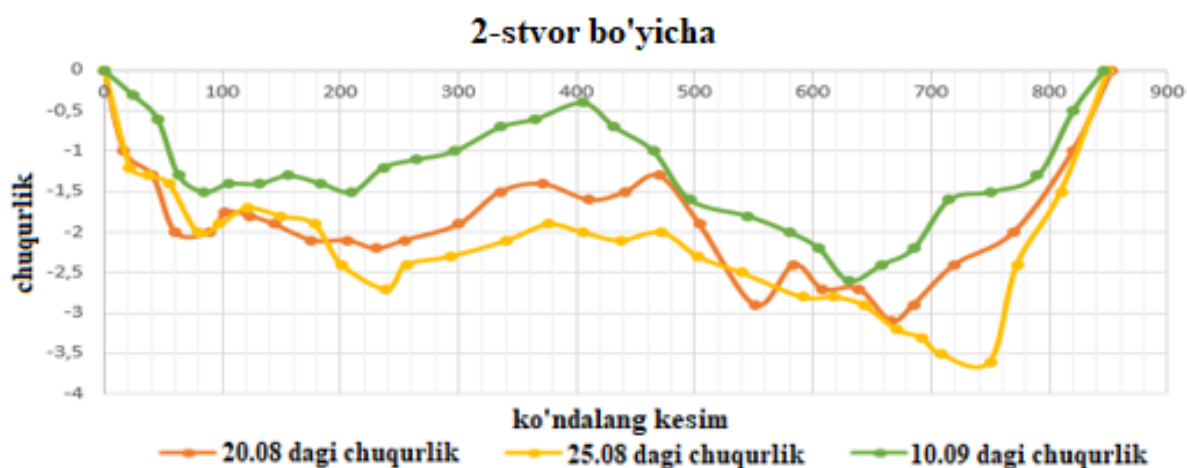
Amu-Buxoro kanaliga suv olishni amalga oshirish boshlanishi kunidanoq bajarilayotgan to'xtovsiz tozalash ishlari Amudaryo daryosining o'ng qirg'og'ida joylashgan №1 kanalning chap qirg'og'i bo'ylab katta loyqa tashlandiqlari paydo bo'lishiga olib keldi, oqimning suv olish nuqtasidan ko'chishiga va daryo farvaterining chap qirg'oq tomonga surilishiga olib keldi.



1-rasm. Amudaryodan ABMK ga suv olish qismi

Amudaryo o'zanida kechayotgan chuqurlik bo'yicha deformatsion jarayonlarni tahlil qilish uchun tadqiqot sohasida o'tkazilgan dala kuzatuv ishlari olib borildi. Bunda asosan oqim gidravlik parametrlari dinamikasi tahlil qilindi. Tadqiqot sohasida suv sathi egriligining qiyaligi $0,0002 \div 0,00025$ qiymatni tashkil etdi.





ABMK to'g'onsiz suv olish bosh inshooti sohasida ekspluatatsiya jarayoni boshlangandan buyon oqim o'qi o'zgaruvchan bo'lib, asosiy farvater doimo chap qirg'oq tomonda bo'ladi. Kam suvli davrda Amudaryo o'zani asosan ushbu sohada bitta tarmoq orqali harakatlanadi.

Amudaryoning ABMK suv olish hududida olib borilgan tadqiqotlar taxlili shuni ko'rsatadiki, qirg'oq yuvilish jaryoni jadalligi 2 m/soat gacha kuzatilgan, yuvilish aylanmasi esa 10-60 m, chuqurlik bo'yicha 5-10 m ni tashkil etgan. Dala tadqiqotlari natijasida chuqurlikni o'zgarish dinamikasi suv sathi ko'tarilganda o'zan tubining balandlik belgisi ko'tarilishini, kam suvli davrida u pasayishini ko'rsatdi.

Xulosa. Nazariy va eksperiment 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 xandaqni konstruktiv elementlarini ishlab chiqish orqali Amudaryoning ABMK suv olish kanalga cho'kindilar kirishini kamaytirishni gidravlik sxemalari ishlab chiqilgan. Natijada zemsaryadlar joylashish o'rni aniqlandi va ularning samaradorligini 30% oshirish imkoniyati yaratildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Norkulov B. et al. Analysis of channel processes in the bottom of the dam //National Association of Scientists. – 2021. – T. 2. – №. 68. – C. 32-36.
2. Norkulovich, Zhamolov Farkhod, et al. "Characteristics of inflow and subsidence turbidity in water intake channels." *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal* 11.3 (2021): 250-252.
3. Jamolov F. N., Ergashev X. E., Iskandarova Q. Y. ABMK to'g'onsiz suv olish sohasida o'zan jarayonlari jadalligini baxolashda dala tadqiqot natijalari //Экономика и социум. – 2024. – №. 12-2 (127). – C. 407-411.
4. Жамолов Ф. Н. и др. Дарёдан каналга тўғонсиз сув олиш самалдорлигини ошириш //Экономика и социум. – 2022. – №. 9 (100). – C. 336-340.
5. Shomurodov A. et al. Improving the operation conditions of Amu-Bukhara machine channel //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – T. 2612. – №. 1.
6. Jamolov F. N. et al. Current problems of water intake from Amudarya without rest and measures to improve them //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 103. – C. 00016.
7. Bazarov D. et al. Improvement of damless water intake methods taking into account the hydraulic and sediment regimes of the river //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 410. – C. 05032.
8. Муродов Р. А. и др. Технология обработки почвы под хлопчатник //Экономика и социум. – 2021. – №. 3-2 (82). – C. 174-177.
9. Muradov, R. A., M. A. Barnayeva, and M. Muzaffarov. "Preparation of the soil for washing irrigation." *Economics and Society* 3.2 (2021): 178-182.