



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

Assuming an embankment height of 5 m, a safety margin of 0.5 m, and riverbed scouring lowering the bed by 1.5 m:

Here: $H = H_d - H_3 + H_p = 5 - 0.5 + 1.6 = 6.0$ m

где: $H_d = 5$ m – dam height;

$H_3 = 0.5$ m – dam reserve above maximum water level;

$H_p = 1.5$ m – channel bottom lowering due to erosion;

$B = 300$ m – channel width in section;

$i = 0.0001$ – water surface slope;

$n = 0.02$ – roughness coefficient.

$$Q = \frac{300 \cdot 6.0^{5/3} \cdot (0.0001)^{1/2}}{0.02} = 3500 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Conclusion. The maximum permissible discharge through the Kipchak cross-section is 3500 m³/s. Exceeding this value leads to embankment overtopping, flooding, and erosion of coastal areas, which is unacceptable. This must be considered when releasing discharge from the Tyuyamuyun Reservoir.

References

1. Авакян А. Б. Концепция использования водных объектов // Мелиорация и водное хозяйство, № 5, 1994, с. 13-15.
2. Алтунин С. Т. Регулирование русел. М., Сельхозгиздат, 1962, с.352.
3. Беркович К.М. Русловые процессы на реках в сфере влияния водохранилищ. Изд. МГУ. М., 2012. 163 с.
4. Мухамедов А. М. Исследование русловых процессов р.Амударьи. Вестник с.-х. науки №8, 1973, с.76-83.
5. Ирмухамедов Х.А. и др. К вопросу оценки размывающей способности руслового потока. -Сб. научн.тр./Среднеаз. 1968, вып. 117, с.92-109.
6. Алтунин С.Т., Бузунов И.А. Вопросы формирования и расчета русел рек у гидроузлов. Труды института сооружений АН Уз, Ташкент, 1955, с.33-37.
7. Лапшенков В.С. Прогнозирование русловых деформаций в бьефах речных гидроузлов. Гидрометеиздат, М., 1979, с.237.
8. Исмагилов Х. А. Селевые потоки, русловые процессы, противоселевые и противопаводковые мероприятия в Средней Азии. Ташкент., 2006, с.262.
9. Mirzaev M., Inomov D., Ibragimov I. Roughness coefficient in the general erosion area // Экономика и социум. 2023. №9 (112). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/roughness-coefficient-in-the-general-erosion-area> (дата обращения: 02.05.2025).
10. I. A. Ibragimov, D. I. Inomov, I. I. Idiyev, Sh. Sh. Mukhammadov, and S. S. Abdvohitov, "Assessment of the effect of adjusted river flow on crops," *BIO Web of Conferences*, vol. 103, p. 00012, Jan. 2024, doi: 10.1051/bioconf/202410300012.

U.O‘. K: 627.8.064.2

CHORTOQ SUV OMBORINI TEXNIK HOLATI VA BEXATAR ISHLASHINI NAZORAT QILISH

Rajabov O‘tkir O‘ktam o‘g‘li

*Buxoro davlat texnika Universiteti. "Gidrotexnik inshootlar va nasos stansiyalari" kafedrası
stajyor-o‘qituvchisi E-mail: rajabovotkir214@gmail.com*

Shavkatov Samandar Sur‘at o‘g‘li

*Buxoro davlat texnika Universiteti. "Gidrotexnik inshootlar va nasos stansiyalari" kafedrası
talabasi E-mail: shavkatovsamandar822@gmail.com*

Annotatsiya: Ushbu maqola "Chortoq suv ombori" Namangan viloyatining Chortoq tumani Chortok posyolkasidan 20 km janub tomonda joylashgan. Chortoq suv ombori texnik holati va bexatar ishlashini nazorat qilish boyicha o‘rganishlar hamda kuzatishlar olib borildi, suv omboridagi qurilishdagi va ishlatishdagi kamchiliklar yo‘l qo‘yilgan xatolar o‘rganilib chiqildi hamda kerakli tavsiyalar berildi.

Kalit soʻzlar: Filtratsiya, gidrometriya, berma, drenaj, katastrofik, ishchi zatvorlar, antikorroziya, pezometr, kollektor.

Respublikamizdagi gidrotexnik inshootlar qishloq xoʻjalik ishlab chiqarishni 90 foizni, elektroenergiya ishshlab chiqarishni 10 foizni suv bilan taʼminlaydi, umuman olganda iqtisodiyot boshqa sohalarining turgʻunligi, asosiy oʻsha tumanlarda yashovchi 50 foizni axolining xavfsizligi ushbu gidrotexnik inshootlar xolati bilan bogʻliqdir.

Yirik toʻgʻonlar va boshqa gidroinshootlarda 30-40 yillik foydalanish natijasida eskirish jarayonlari, loyqalanish oqibatida ularning texnik imkoniyati va ishonchligi kamayadi. Bundan tashqari tugʻonlarga seysmik, koʻchki, sel taʼsirotlari va boshqa geodinamik taʼsirotlar boʻlib turadi.

Suv omborining texnik holatini muhimligi shundan iboratki, suv omborlardan foydalanishdagi koʻzga koʻrinarli yutiqlarga qaramay, oxirgi yillarda suv ombolari ishdan chiqish surʼati oshib borishi, xatto avariya xolatlari kuzatilmoqda shuningdek suv omborining toʻgʻonlari aloxida xavotirga sabab boʻlmoqda.

Boʻlajak kadrlar oʻz sohasi toʻgʻrisida chuqur bilimga ega boʻlishi kelgusi faoliyati uchun mustaxkam zamin boʻladi. Suv xoʻjaligida bajariladigan ishlar, quriladigan va taʼmirlanadigan inshootlar oʻz maqsad va vazifalariga ega. Soʻngi 90 yillik davrda Oʻzbekiston xududida istiqomad qilayotgan axoli soni salkam 6 barobarga oshgan. Xar bir kishi boshiga toʻgʻri keladigan sugʻoriladigan maydon oʻrtacha 0.17 gektarga kamaygan.

Chortoq suv ombori Namangan viloyatining Chortok tumani Chortok posyolkasidan 20 km janub tomonda joylashgan. Bu suv ombori qurilishida foydalaniladigan rayon shimoliy fargʻona togʻ oldi zonasida yotadi. Bu joy relefi absolyut belgisi 700-750 metrdan iborat va vodiy satxidan 30-50 metr yukoriga kutarilgan.

Bu vodiy erozion vodiy bulib, uni uzunligi 3 km dan ortik chuzilgan bulib, kengligi 350-500 m ni tashkil etadi.

Suv omborining tubini absolyut belgisi 553 m dan 750 m gacha oʻzgarib borgan. Suv ombori kuriladigan vodiyning tubi, kiyaligi janubiy-sharqiy yunalishda kiyalashib borgan. Bu yerda suv satxi kiyaligi: $i=0,02-0,03$ ni tashkil etadi. Shu yunalishda, yaʼni janubiy-sharqiy yunalishda vodiy tubi buylab «Chortoq» oʻzani yotadi. Bu oʻzanning chuqurligi 3- 4 metrni tashkil qilib, eni esa 3-10 metrlardan iboratdir.

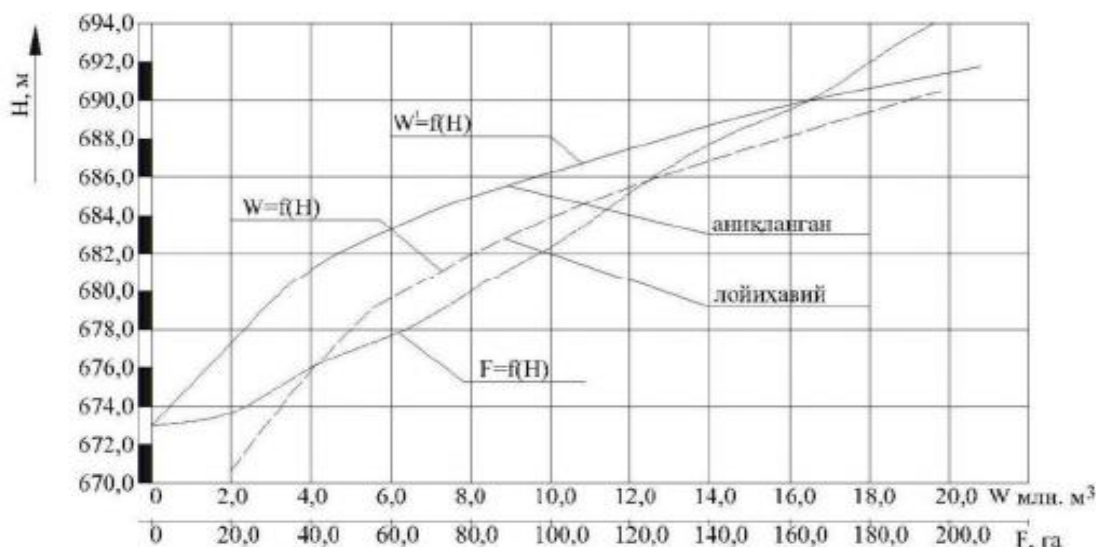
Toʻgʻon stvori yaqinida uzanning kesimi 0,5-1,0 metrlardan oshmaydi. Chortoq suv ombori rayonning xozirgi relefi tuzilishi erazion tektonik va allyuvial jarayonlarga bogʻlik ravishda yuzaga kelgan.



Chortoq suv omborining sunʼiy yoʻldosh orqali olingan surati

Chortoq suv ombori qurilgan rayonda suv ombori kosasida gruntning yuza qatlamini qalinligi 0,5-3,4 metrgacha boʻlgan qumok va qumloq gruntlar koplagan. Bu qatlam ostida esa shagʻal

toshlardan iborat tushama uzan mavjud bo'lib, bu maydondagi asosiy jinslarni konglomerat, qum va mayda shag'al gruntlar tashkil qiladi. Bu jinslar qalinligi 5-10 metrni tashkil qiladi.



Chortoq selsuvombori yuqori b'efi suv chuqurligi va dimlangan suv hajmi egallagan maydonlari orasidagi bog'liklik grafigi

Suv xavzasi oziqlanish turi - yomg'ir va yer osti suvlari xisobiga. Suv xajmi bir yilda 49,5 mln.m . Toshkin davri aprel-iyun oylari.

Gidrouzel xisobiy suv sarflari:

Maksimal xisobiy suv sarfi $R=0,1\%$ da $Q=315 \text{ m}^3/\text{sek.}$

Katostrafik suv tashlama $70 \text{ m}^3/\text{s}$

Suv chikazgich $30 \text{ m}^3/\text{s}$

Suv ombori muzlamaydi.

Tulkin balandligi 0,5 m

Suv ombori cho'kindilarga to'lish davri 130 yil.

Suv ostidagi maydon 210 ga.

Suv ombori suv xujaligi balansi:

Kelayotgan suv sarfi 26 mln.m^3 . Shundan:

A) Yuqori uchastkadan $25,84 \text{ mln.m}^3$.

B) Suv ombori yuzasiga yog'gan yomg'ir-qor $0,16 \text{ mln.m}^3$.

Chikib ketayotgan suv sarfi 26 mln.m^3 . Shundan: bug'lanish - $1,93 \text{ mln.m}^3$. Filtratsiya - $0,47 \text{ mln.m}$. Sug'orishga - $23,6 \text{ mln.m}^3$.

Suv omborini texnik holatini nazorat qilish kuzatish ishlari nazorat – o'lchov asbob (NO'A)larini tayyorlash va ularni shahodatlash, kuzatish jurnallarini tutish hamda bevosita kuzatishlarni olib borishdan iboratdir, u ko'z bilan, NO'A yordamida va maxsus kuzatishlarni o'z ichiga oladi. Ko'z bilan kuzatish muntazam (doimiy) va davriy bulib har kunlik va loyihada belgilangandek davriy ravishda gidrotexnika inshootlarini texnik holatidagi o'zgarish va buzulishlarni tavsiloti hamda tasvirini chizib ko'rib chiqishdan iborat bo'ladi. Gidrotexnika inshootlari va ulardagi gidromexanik uskuna hamda qurilmalarning texnik holatidagi o'zgarishlar, buzulishlar, shuningdek tozalash va ta'mirlash ishlari hajmi, gidravlik elementlarini o'lchash, NO'A yordamida, ekspluatatsiyaning dastlabki, birinchi yillarida, deyarli har kuni yoki loyihada belgilangandek, keyingi yillarida esa ishning turiga qarab har 5 – 10 kunda yoki loyihada belgilangan muddatlarda, jurnallarga yozilib, olib boriladi.

Yil boshida kuzatish ishlarini yillik kalendar grafigi (rejasi) tuzilishi lozim, unda har bir gidrotexnika inshooti (gidrouzel)ni texnik holatini kuzatish ishlari turlari ko'rsatilgan, ularni olib borish muddatlari belgilangan bo'lishi kerak. Avariya holatlarida, kuzatish ishlarining yillik grafigidan tashqari, vaziyatdan kelib chiqib, muntazam ravishda, avariya holati bartaraf qilinguncha kuzatish ishlari olib boriladi.

Kuzatish ishlarini natijalari bo'yicha beflardagi suv sathlarini o'zgarish grafigi, inshootlardagi balandlik markalarini vaqt bo'yicha cho'kish grafiklari, harakterli stvor (kesim)larni cho'kish profillari, depressiya egri chizig'ini o'zgarish grafigi, mahalliy yuvilishlarni (geologiyasini ko'rsatib) bo'ylama va ko'ndalang profillari, yuvilish va loyqa cho'kishini gorizontallar orqali ko'rsatilgan plani (rejasi), suv omborida loyqa cho'kishini bir birini ustiga tushirilgan profillari, vaqt bo'yicha suv sarfini o'zgarishi grafigi, suvni uyurma(vodovorot)si planlari, tranzit oqimlarni planlari, harakterli stvorlardagi tezliklar epyuralari. Inshootlarni mo'tadil ishlatish nuqtai nazaridan kelib chiqib barcha o'lchamlarni loyihaga nisbatan o'zgarishi tahlil qilinadi, Kuzatish ishlari natijalari bo'yicha hisobot tuziladi, u yillik ekspluatatsion tadbirlar hisobotiga kiritiladi va unga barcha grafiklar va tahlillar, taklif va tavsiyalar ilova qilinadi

Xulosa. Chortoq suv omborini texnik holati va bexatar ishlashini nazorat qilishda. Bu ishning materiallarini o'rganish davomida "Gidrotexnika inshootlari xavfsizligi to'g'risidagi" Qonuni, suv ombori xavfsizlik mezonlari, "Suv ombori ekspluatatsiya xizmati ishini tashkil qilishning asosiy qoidalari"ni diqqat bilan o'rganildi. Suv omborini ma'lumotlarni ko'zdan kechirish, ko'rib chiqishda aniqlangan kamchiliklarni 2020 yil aniqlangan "Davsuvxo'jaliknazorat" inspeksiyasi tomonidan Chortoq suv omboriga tegishli akt xujjatlari bilan solishtirildi. Shaxsiy xulosam shuki, ish yuritilishida va davlat xujjatlari, suv omborlari ekspluatatsiyasi qoidalariga to'liq rioya qilinmayapdi. Suv ombori ishga tushirilganiga 49 yil bo'lgan, bu suv ombor uzoq yillar xalqimiz farovonligi uchun xizmat qilishi kerak. Demak chortoq suv omborini texnik holati va bexatar ishlashini nazorat qilishda yanada mukammalroq ish tartibi bo'yicha ish olib borish hamda nazoratni yanada kuchaytirishni tavsiya qilaman.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. "Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi" tugrisida O'zbekiston Respublikasi qonuni. Toshkent, 1999 yil.
2. O'zbekiston Respublikasining "Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida" gi qonunni 20 avgust 1999 yil, 826-1-son
3. Bakiyev M.R.Kadirova m-g. A.Ibraymov A.. Gidrotexnika inshootlari. 1-qism. Kanaldagi inshootlar bo'g'ini. O'quv qo'llanma Toshkent, 2020 y.
4. Bakiyev M. Yangiyev A. Qodirov O. Djabbarova Sh.. Gidrotexnika inshootlari. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2020 y.
5. Bakiev M.R., Majidov I.U., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Raxmatov M. Gidrotexnika inshootlari. T.: 2008. – 1,2 jild.

GRUNTLI KANALLARDAGI OQIZIQLAR TRANSPORTINING HISOBLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH

*Jo'rayev Oybek Otabek o'g'li
Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti magistranti*

Anatatsiya. Gruntli kanallar tabiiy va sun'iy suv yo'llari bo'lib, ularning suv o'tkazish qobiliyati va uzoq muddat xizmat qilish qobiliyati kanal tubi va devorlaridagi oqiziqlar harakati bilan chambarchas bog'liq. Oqiziqlar transporti noto'g'ri baholansa yoki nazorat qilinmasa, kanalning o'z-o'zini ko'mib qolishi yoki suv o'tkazish qobiliyatining kamayishi mumkin. Shu sababli, gruntli kanallardagi oqiziqlar transportining hisoblash usullarini takomillashtirish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Gruntli kanallarning tabiiy va sun'iy suv yo'llari, oqiziqlar, kanallarning suv o'tkazish qobiliyati.

Abstract. Earthen canals are natural and artificial waterways, and their water conveyance capacity and long-term serviceability are closely related to the movement of sediments on the canal bed and walls. If sediment transport is incorrectly assessed or not controlled, the canal may become self-silted, or its water conveyance capacity may decrease. Therefore, improving the calculation methods for sediment transport in earthen canals is of significant scientific and practical importance.