



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” kafedrasini 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

SUV RESURLARINI MUHOFAZA QILISH VA AHOLI XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHNING CHORA-TADBIRLARI

Rustamova K.B.

Buxoro davlat texnika universiteti "Sanoat ekologiyasi va gidrologiya"

kafedrasi o'qituvchisi

E-mail: Kumush.Rustamova@gmail.com

Jo'rayev F.Z.

Buxoro davlat texnika universiteti talabasi

E-mail: jurayevferuz910@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada suv resurslarining kamayib ketishi sababli ulardan tejamli va mukammal foydalanish, muhofaza qilish sohasida mamlakatimizda amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar, suv resurslarining aholi xavfsizligini ta'minlashdagi ahamiyati keltirilgan.

Kalit so'zlar: daryo, ko'l, ichki havza, gidrotugun, gidroenergetika, suv ta'minoti, sug'orish, tozalash.

Abstract. In this article, due to the depletion of water resources, measures are being implemented in our country in the field of their economical and perfect use and protection. the importance of water resources in ensuring the safety of the population is presented.

Key words: river, lake, internal basin, hydro node, hydropower, water supply, irrigation, treatment.

Keyingi yillarda mamlakatimizda suv resurslaridan mukammal foydalanish va tabiat muhofazasiga katta e'tibor berilmoqda. Bir qator hududlarda suv resurslarining tugab qolishi, daryo, ko'l, ichki havzalarning taqdiri kishilarni jiddiy xavotirga solmoqda. Mavjud suv muammolari yetarli darajada ilmiy asoslanmaganligini alohida ta'kidlash lozim.

Hozirgi paytda O'zbekiston Respublikasida suv resurslaridan mukammal foydalanish bilan bog'liq masalalar katta ahamiyat kasb etmoqda. Ko'p yillar mobaynida yirik gidrotugun qurilishlari amalga oshirilib, uning asosiy qismlari gidroenergetika, suv ta'minoti, sug'orish va boshqa suv xo'jaligi majmuasi qatnashuvchilarining ehtiyojini qondiradi. Yerni sug'orish va meliorativ holatini yaxshilash loyihalari hayotga muvaffaqiyatli tatbiq etilmoqda. Suvning zararli ta'sirlarini bartaraf etish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqilmoqda, baliqchilik xo'jaligi tizimlari yaratilmoqda. Daryo oqimlarini alohida suv havzalari ichida hamda ular oralig'ida qayta taqsimlash masalalariga katta e'tibor berilmoqda. Mahalliy suv resurslaridan oqilona foydalanish va ularni ifloslanishdan muhofaza qilish muammolari hukumatimiz rahbarlari diqqat markazida turibdi[2].

Shularni inobatga olgan holda Prezidentimiz tomonlaridan 26.11.2019 yilda "Aholining ichimlik suvi bilan ta'minlanganlik darajasini oshirish va uning sifatini yaxshilash uchun O'zbekiston Respublikasining suv resurslarini boshqarishni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" farmon e'lon qilindi. Farmonda quyidagi masalalar ilgari surilgan.

So'nggi yillarda mamlakatimizda suvdan oqilona foydalanish, uning sifati va xavfsizligini ta'minlash, shuningdek, suv iste'molini hisobga olishning zamonaviy innovatsion tizimlarini joriy etish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar ko'rilgan holda suvdan foydalanish, shu jumladan suv ta'minoti va suv chiqarish sohasida izchil islohotlar amalga oshirilmoqda.

Suvdan foydalanishni samarali tartibga solishni ta'minlash uchun suv resurslarini boshqarish bo'yicha yangi tuzilmalar yaratilgan, suv ta'minoti va suv chiqarish sohasiga xususiy sektorni jalb qilish bo'yicha faol ishlar olib borilmoqda.

Biroq, global iqlim o'zgarishi tufayli respublikada quruq fasllarning davomiyligi oshib bormoqda, tog'larda qor zaxiralari maydoni kamaymoqda, kamsuvlik takrorlanishi tobora ko'paymoqda, bu esa o'z navbatida suv tanqisligi kelib chiqish xavfining oshishiga olib keladi.

Shu bilan birga, mamlakat suv balansini boshqarishda vakolatli davlat organlarining faoliyatini muvofiqlashtirish zarur darajada olib borilmayapti, shuningdek, suv resurslari sifati va xavfsizligi monitoringini amalga oshirishning samarali tizimi yaratilmagan[1].

Aholi uchun kundalik hayotda bevosita foydalaniladigan chuchuk suv - bu daryo suvlari bo'lib, ularning zahirasi juda kam - bor-yo'g'i 1200 km.kub. yoki chuchuk suv zahirasi 0,04% ni tashkil qiladi. Buning ustiga mavjud daryolar qit'alar bo'ylab notekis joylashgan: dunyo aholisining 70% yashaydigan Yevropa va Osiyo qit'alarida jami daryo suvining 39% joylashgan. Shunday qilib, xalq xo'jaligining rivojlanishi va aholi sonining beto'xtov o'sib borishi bilan ularga sarflanadigan suv miqdori ham ko'paymokka. Buning ustiga daryolar bo'yidagi o'rmon va to'qayzorlarning yo'qotilishi, o'tloq va botqoqlarning quritib o'zlashtirilishi bilan daryolarning suv saqlash qobiliyati pasayib ketdi. Buning oqibatida, bir tomondan, ularning suvi tez oqib o'tib dengiz va okeanlarga quyilayapti va nihoyat, yalang'och sohillardan suvning havoga bug'lanishi tezlashayapti. Shuning uchun ham, garchi quruqlikdagi suv zahiralari tabiatda aylanib turishi tufayli to'xtovsiz tiklanib tursada, hozirgi kunda ba'zi joylarda chuchuk suv tanqisligi keskinlashib bormoqda. Chunki bu joylarda suvning sarflanish tezligi tiklanish tezligidan jadallab ketdi. Bu hol ayniqsa rivojlangan mamlakatlarda yaqqol ko'zga tashlanmoqda.

Insoniyat oldida turgan ko'pdan-ko'p vazifalar orasida suv resurslarini toza saqlash va ulardan oqilona foydalanish alohida o'rin tutadi. Suvning tabiatda aylanib turishi nafaqat suv miqdorining barqarorligini ta'minlaydi, balki uning sifatini ham tiklab turadi. Tekshirishlar ko'rsatishcha, tabiatda aylanish jarayonida atmosfera namligi 8-10 kun davomida to'liq yangilanadi ya'ni shu davr mobaynida u to'liq aylanadi. Bu jarayon daryo suvlarida 12-16 kunni, ko'l suvlarida 200-300 yilni, okean suvlarida esa 3000 yilni o'z ichiga oladi. Xalq orasidagi «Suv yetti dumalasa halol bo'ladi» degan ibora bejiz aytilmagan. Darhaqiqat oqar suv o'z harakati davomida quyosh radiatsiyasi yordamida suv o'tlari, bakteriyalar va zamburug'lar ishtirokida kechadigan gidrobiokimyoviy jarayonlar natijasida o'z-o'zini ba'zi iflosliklardan tozalaydi. 1 sutkada u yarim tozalanadi, 4 sutka davomida esa to'liq tozalanadi. Lekin unga iflos suvlarning ko'p tashlanishi, tarkibi barqaror zaharlarning aralashishi tozalanish jarayonini susaytiradi va uni hatto to'xtatib qo'yadi. Shuning uchun ham iflos oqava suvlarni ochiq suv havzalariga iloji boricha tashlamaslik, hech bo'lmaganda tashlashdan oldin ularni maxsus inshootlarida tozalash zarur.

Suvni toza saqlash va undan oqilona foydalanishning bir necha usuli bor. Bular-texnikaviy usul, gidrologik-geografik usul, suvdan kompleks foydalanish usuli va tashkiliy chora-tadbirlarni bajarish usuli.

Texnikaviy usul quyidagi ishlardan iborat:

1)suv resurslarining kamayib ketishiga yo'l qo'ymaslik uchun daryo va ko'llarga oqava suvlarning tashlanishini imkon qadar kamaytirish, keyinchalik esa butunlay to'xtatib qo'yish. Bu usul sanoat korxonalarini suv bilan ta'minlashning yangi texnologiyasiga o'tish, suvdan foydalanishda yopiq tsikl tizimini joriy qilishga asoslangan. Bu vazifa ancha murakkab, lekin amalga oshirishsa bo'ladigan vazifadir. Hozirgi vaqtda AQSH va Germaniyadagi ba'zi sanoat korxonalari, Rossiyadagi Chelyabinskiy metallurgiya zavodi, O'zbekistondagi Olmaliq kimyo zavodi va shunga o'xshash bir qancha sanoat gigantlarida suvdan foydalanishning yopiq tsikl tizimiga o'tilgan. Bu korxonalarda suvning texnologik jarayonida yo'qotiladigan qismigina toza suv hisobidan to'ldiriladi. Bu miqdor ishlatiladigan suvning 10% idan oshmaydi. qolgani esa tozalashdan o'tkazilib tsiklga qaytariladi;

2)oqava suvlarni tozalash usullarini takomillashtirish asosida tozalash inshootlarning ish unumini oshirish va ularning quvvatini ko'paytirish. Bu usul hozirgi vaqtda ko'pgina joylarda qo'llanilmoqda. Tozalash inshootlarida tozalangan suvlardan xalq xo'jaligining ba'zi sohalarida foydalanish mumkin. Masalan, ular sanitariya ko'rigidan o'tgach, dehqonchilikda yerlarni, bog'-rog'larni sug'orishda yoki a'lo sifatli suv talab qilmaydigan sanoat korxonalarida foydalanish mumkin;

3)toza suvni har tomonlama tejash, ayrim ishlab chiqarish turlarini suvsiz texnologiyaga o'tkazish. Fan va texnikaning rivoji sanoat ishlab chiqarishi texnologiyasini takomillashtirib ajoyib yutuqlarni qo'lga kiritdi. Masalan, ilgari 1 tonna neftni qayta ishlashga 20-30 m.kub suv sarflangan bo'lsa, 1957 yilda bu miqdor 7,97 m. kubni, 1960 yilda-1,32 m. kubni, 1967 yilda -0,84 m. kubni, 1984 yilda esa 0,12 m. kubni tashkil qildi.

Rivojlangan ba'zi mamlakatlarda suv quvurlarining ikki xil, ya'ni ichimlik suvi uchun va texnik suv uchun alohida o'tkazilgani bu ishda katta natija bermoqda. Parij, Gannovar, Shtutgart va Frankfurt-Mayn shaharlarida ana shunday suv quvurlari mavjud;

4) sanoat korxonalaridagi agregatlarni sovutishda suvni sovuq havo oqimi bilan almashtirishga o'tish. Sanoatda ishlatiladigan suvning 45% igacha faqatgina sovutish maqsadlarida foydalaniladi. Bu ishni havo oqimi yordamida bajarish 70-90% gacha suvni tejash imkonini beradi;

Gidrologik – geografik usul tabiatda suvning aylanishi va quruqlik bilan suv o'rtasidagi muvozanatni boshqarishga asoslangan. Bu usul asosan yer osti suvlari oqimining barqarorligini saqlash va tuproqdagi namlikni ko'paytirishga qaratilgan bo'lib, u o'z ichiga quyidagilarni oladi:

1) daryo suvlari rejimini boshqarib turish. Bunga daryolarda suv omborlari qurish, shu hisobdan suv toshqinlari xavfini bartaraf etish va daryo suvi kamayib qolgan davrda suv omboridagi suvdan qo'shib berish tadbirlari kiradi. Bunda ba'zi joylarda yer osti suvining sathi ko'tarilib, yerlarning sho'rlanishi oshishi mumkin, lekin bundan keladigan zarar suv omborining daryo suvini tartibga solishdan keladigan foydasiga nisbatan arzimasa darajadadir.

Bunday suv omborlarining umumiy suv hajmi Yer sharida 70-yillar boshida 100 mln. m. kub bo'lgan bo'lsa, o'n yil orasida bu miqdor 410 mln. m. kubga chiqdi. Bunday suv omborlari jumlasiga 90-yillar Amudaryoda barpo etilgan Tuya mo'yin suv omborini ham kiritish mumkin;

2) yer ostidagi suvning aylanib yurish halqasini kengaytirish yo'li bilan yer osti suv omborlari qurish, ya'ni yer osti suvi hajmini sun'iy ravishda yer usti suvi hisobiga ko'paytirish. Bu usuldan suv tanqisligi sezilayotgan rivojlangan mamlakatlarda keng foydani moqda. Toshkin suvlari va korxonalarda ishlatilgan suvlarni tozalab, yer osti omborlarida to'plash natijasida AQSH da ulardan sutkasiga 2 mlrd. litr toza suv olinmoqda. Germaniya, Turkiya va boshqa mamlakatlarda ham yer osti suv omborlari mavjud;

3) ekinzorlarni suv bilan keragicha ta'minlash maqsadida tuproqning namligini saqlashga imkon beruvchi meliorativ tadbirlarni amalga oshirish, o'rmon va ixota maydonlarini kengaytirish. Sug'oriladigan dehqonchilikda melioratsiya ishlarini amalga oshirish suvdan unumli foydalanishining muhim usulidir. Bularga suvdan tejamkorlik bilan foydalanish, yomg'ir usulida, tomchilatib va namlatib sug'orish, kanallarda suv yerga shimilib ketishining oldini olish maqsadida ularni betonlashtirish, lotok ariqlar qurish kabi ishlar kiradi.

Suvdan foydalanishga kompleks yondashish usuli suvdan foydalanishni rejalashtirishda yerlarning tabiiy xususiyatlarini, irrigatsiya, sanoat, energetika va kommunal xo'jaligining istiqboli rivojini hisobga olgan holda suv ta'minoti vazifalarini kompleks rejalashtirishni ko'zda tutadi.

Tashkiliy chora-tadbirlar suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan unumli foydalanishda muhim rol uynaydi. Bu chora-tadbirlarga suvning sifatini nazorat qilib turish, oqava suvlarni tozalash ustidan nazorat o'rnatish, suv xavzalariga neft va boshqa ifloslovchi moddalarning to'qilishiga yo'l qo'ymaslik, korxonalarining suvdan foydalanishi ustidan nazorat o'rnatish, aholini ichimlik suvi bilan ta'minlaydigan manbalarning biologik, kimyoviy va bakteriologik holatini nazorat qilib turish, yangi quriladigan korxonalarining loyiha hujjatlarini ekspertizadan o'tkazish, ularning tozalagich inshootlarisiz ishga tushirilishiga yo'l qo'ymaslik va shu singari ko'pgina tadbirlar kiradi-ki, bular pirovardida suv resurslarini muhofaza qilishda beqiyos ahamiyatga ega[3].

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. "Aholining ichimlik suvi bilan ta'minlanganlik darajasini oshirish va uning sifatini yaxshilash uchun O'zbekiston Respublikasining suv resurslarini boshqarishni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" PF-5883-son, 2019-yil 26-noyabr.

2. Suv resurslaridan mukammal foydalanish va muhofaza qilish. X.Valiyev, Sh.O.Muradov, B.M.Xolbayev, R.Bozorov.

3. <https://elib.buxdu.uz/>