



Leibniz Centre for
Agricultural Landscape Research
(ZALF)

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI” MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI BUXORO TABIIY RESURLARNI BOSHQARISH INSTITUTI

“SUV XO‘JALIGINI BARQAROR RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY VA ILMIY-TEXNIKAVIY ANJUMANI

MAQOLALAR TO‘PLAMI

30-31 MART 2023 YIL

BUKHARA INSTITUTE OF NATURAL RESOURCES MANAGEMENT OF THE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY OF “TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION ENGINEERS”

“IMPORTANCE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF WATER CULTURE”

MATERIALS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC – PRAKTICAL CONFERENCE

MARCH 30-31, 2023

БУХАРСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

«ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

30-31 МАРТА 2023 Г.

**BUXORO TABIIY
RESURLARNI**

TIQXMMI MTU

**BOSHQARISH
INSTITUTI**

Buxoro-2023

	A.Yusupxodjayeva, F.Abdualiyeva		
2	B.Xudayberdiyev	Suv resurslaridan samarali foydalanish va ularni muhofaza qilish yo'nalishlari	143
3	F.Salomova G.Sherqo'ziyeva, A.Iskandarov, L.Urmanova	Suv resurslarining sanitariya holatini ichimlik suvi sifatiga ta'siri	147
4	G.Iskandarova, A.Yusupxo'jayeva	Maishiy oqava suvlarni tozalashning ekologo-gigiyenik tavsifi	150
5	X.Tuxtayeva, F.Abduxalimova, A.Zulfiyev	Cho'llanishni oldini olish istiqbollari	152
6	Y.Toshpo'lotov, B.Qobulova	Hadicha ko'li al'goflorasining xarakterli xususiyatlari	156
7	Sh.Hakimov, J.Jo'rayev, Sh.To'rayev	Sug'orish suviga magnit maydon ta'sir etish samaradorligi	159
8	A.Shomurodov, D.Sharipova	Muqobil energiya manbalari asosida ishlaydigan suv chuchutgich qurilmasi	162
9	M.Rajabova, X.Niyazov, S.O'lmasov, X.Zulfiyev	Система педагогической подготовки обеспечения безопасности работников при производственном процессе	165
10	P.Akramova, S.O'lmasov, Z.Berdiyeva	Воздействие глобального изменение климата на состояние водных ресурсов	168
11	S.Boltayev	Создание высокоэффективной абсорбционной солнечной холодильной установки	172
12	B.Abdullayev	Верхняя оценка норма функционала погрешности кубатурных формул в пространстве $\bar{L}_2^m(K_n)$.	174
13	Sh.R.Akhmedov, I.N.Tursunov, M.M.Radjabova, R.Q.To'rayev, P.A.Akramova, M.Ergashev	Determination of the effect of low-temperature groundwater on the growth of agricultural crops during the vegetation period.	178
14	S.A.Boltayev	Qishloq xo'jalik mahsulotlarini etishtirishda parnik- quritgich gelioqurilmasi	184
15	N.M. Ibodov	Tekislikda integrallanuvchi vektor maydonlar sistemasi	186
16	A.M.Soatov	Suv-melioratsiya ishlab chiqarishidagi mehnat unumdorligi ko'rsatkichlari va ularni aniqlash metodikasi	189

3-sho'ba

Suv xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish

№	Muallif (lar)	Maqola nomi	Izoh
1	Sh.I.Imomov A.A.Jo'rayev T.F.Murodov	Donli ekinzorlarda pol hosil qiladigan takomillashgan qurilma.	194
2	Sh.P.Sharipov	Kombinatsiyalashgan mashina tekislagichining tuproq surgichi ochilish burchagini uning ish ko'rsatkichlariga ta'siri	197
3	Sh.P.Sharipov	Kombinatsiyalashgan mashina tekislagichiga beriladigan solishtirma tik yuklanishni uning ish ko'rsatkichlariga ta'siri	199

MAISHIY OQAVA SUVLARNI TOZALASHNING EKOLOGO-GIGIYENIK TAVSIFI

Iskandarova Guzal Tulkinovna t.f.d. professor
Yusupxo'jayeva Aziza Majidovna, katta o'qituvchi, azizayusufxojayeva@gmail.com
Kommunal va mehnat gigieynasi kafedrası
Toshket tibbiyot akademiyasi.

Annotatsiya: Suv manbalarini muhofaza qilish bu deyarli doim ichimlik suv havfsizligini ta'minlovchi eng yaxshi usul va suvni foydalanishdan oldin yaroqli holga keltirish maqsadida ifloslantiruvchi manbalarni oldindan tozalash zaruriyati afzal bo'lib hisoblanadi. Qaltis vaziyat yuzaga kelganda, salomatlik uchun havfni aniqlash, alternativ manbalar mavjudligini baholash hamda mazkur suv manbasidan suv bilan ta'minlashga yo'l qo'yish to'g'risida qaror qabul qilish uchun korrektsiyalanuvchi kerakli chora tadbirlarni ko'rib chiqish zarur.

Kalit so'zlar: kanalizatsiya, oqava suvlar, faol il, muallaq modda, mexanik tozalash, biologik tozalash, cho'kma, zararsizlantirish.

ECOLOGICAL DITCHES HOUSEHOLD CLEAN WATER-GIGIENIK DESCRIPTION

Professor Iskandarova Go'zal Tulkinovna
Katta o'qituvchi Yusupxo'jayeva Aziza Majidovna azizayusufxojayeva@gmail.com
Department of communal and labor hygiene
Tashkent Medical Academy.

Annotasiya: This is almost always the best method to ensure the protection of water sources safe drinking water and check the water before use in order to come to the source of pollutants in the pre-processing need is preferred. Explosive situations arise when health havfni identify, assess and provide the availability of alternative sources of water from this water source for a decision to put the events of the way with korrektsiyalanuvchi it is necessary to consider the desired remedy.

Keywords: drain the water of ditches, active il, hanging fringe substance, mechanical cleaning, biological cleaning, deposition, neutralize.

Suv havzalarini sanitar muhofazasi xalq xo'jaligini o'ta muxim muammolaridan biri bo'lib hisoblanadi, uni hal etishdan aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlash va ichak infeksiyalarini oldini olish holati ma'lum darajada bog'liq bo'ladi. Toza suv tanqisligi sharoitida shahar chiqindi suvlari turli texnologik jarayonlari uchun sanoat korxonalarini suv bilan ta'minlovchi manba bo'lishi mumkin. Tabiiyki bunday oqava suvlar ishlab chiqarish tarmoqlariga berilishidan oldin tozalanishi lozim, uni chuqurligi va tavsifi esa ham texnologik, ham gigiyenik talablar bilan belgilanadi [1]. So'nggi yillarda suv olish joylaridagi suvning sifati sezilarli o'zgarishlarga uchramadi. Sanitar qoida va me'yorlarga javob bermaydigan ochiq suv manbalarining soni (45,7%) yer osti suv manbalarini sonidan 2,5 marta yuqori bo'ladi, mikrobiologik ko'rsatkichlar bo'yicha gigiyenik me'yorlarga javob bermaydigan suv namunalarini soni esa -3,4 marta ko'pdir. Yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilari aniqlangan (0,5%) namunalar soni ham yuqoriligicha qolmoqda. Umuman olganda hozirgi kunda respublikada faqat 2% suv manbalari suv tayyorlash texnologiyasini mavjud bo'lgan darajasida zaruriy sifatga ega bo'lgan ichimlik suvini olishni kafolatlaydi [2].

Ochiq suv havzalarini ifloslanishi juda keng ko'lamda tarqaladi va hatto yer osti suvlari, jumladan burg'uli quduq suvlarini ham sezilarli ifloslanishga olib keladi. Mazkur guruh suvlarini ifloslanishi esa kasallanishlarni (buyrak, onkologik va o'tkir yuqumli kasalliklar) o'sish darajasida ahamiyatli rol o'ynaydi, o'lim darajasi, jumladan bolalar o'limini ortishiga olib keladi. Antropogen ta'sir ham shuningdek tuproqni ifloslanishiga (sho'rlanish, zaharli moddalar, pestisidlar, o'g'it qoldiqlari, og'ir metallar bilan zaharlanish) olib keladi va aholi salomatligiga ta'sir ko'rsatadi (O'zbekiston Respublikasi qaytuvchi suvlardan foydalanish bo'yicha Milliy hisobot). Hozirgi vaqtda mamlakatning suv resurslari qoniqarsiz holatda qolmoqda. Mineralizatsiya va ifloslanishlarning eng

yuqori darajasi daryoning quyi va o'rta qismida ko'proq kuzatiladi. Bu aholi hayoti va salomatligi uchun jiddiy havfni tashkil etadi hamda tabiiy yashash areallarini saqlanishiga qarshilik ko'rsatadi. Ifloslantiruvchi manbalar bo'lib: qishloq xo'jalik sug'oriladigan yerlari (78%), ishlab chiqarish korxonalarini (18%) va munisipal sektor (4%) hisoblanadi. Qishloq xo'jalik oqava suvlari ochiq va yer osti suvlarini ifloslantiruvchi asosiy manba bo'lib hisoblanadi (90%). Osiyo taraqqiyot banki ma'lumotlariga mos xolda mamlakat aholisining 40%dan kamrog'iga suv tozalash inshootlari xizmat ko'rsatadi. Umuman olganda suv ta'minoti va kanalizasiya, qurilmalarning eskirganligi yoki yetarli bo'lmagan infra tuzilma sababli yetarli darajada emas. Umuman olganda O'zbekiston bo'yicha markazlashtirilgan kanalizasiya bilan 63,0% aholi, shahar tipidagi posyolkalarning 30,7%, qishloq aholi punktlarining -0,7% aholisi qamrab olingan. Kanalizasiya tozalash qurilmalarining umumiy quvvati -4180,7 ming m³/sutka. Jumladan shaharda – 4024,8 ming m³/sutka, qishloq turar joy mintaqalarida – 155,9 ming m³/sutka yil davomida chiqindi suvlarni amaldagi o'rtacha tozalab o'tkazish ko'rsatkichi 945,2 mln m³ni tashkil etdi. Tozalash inshootlari orqali chiqindi suvlarni o'tkazish, yil davomida 893,9 mln m³ni tashkil etadi. Jumladan yil davomida shahar aholi turar joy mintaqalarida – 888,9 mln m³, qishloqlarda – 5,0 mln m³ ni tashkil etadi. Ko'cha kanalizasiya tarmoqlarining uzunligi – 4260,1 kmni, jumladan shahar mintaqasida – 3760,8 km, qishloq mintaqasida – 4999,3 kmni tashkil etadi. Hozirgi vaqtda respublika bo'yicha kanalizasiya tarmog'ini 14% almashtirishni talab etadi. Tadqiqotlar ko'rsatdiki bir qator shahar va qishloq aholi turar joy mintaqalarida markazlashtirilgan kanalizasiya tizimini mavjud emasligi suvni qaytarib bo'lmaz darajada yo'qotilishiga sharoit yaratadi, sanitar va ekologik vaziyatni og'irlashtiradi, yangi turar joy mintaqalarini shakllantirishga to'sqinlik qiladi. Garchi so'nggi yillarda korxonalar chiqindi suvlarini ochiq suv havzasiga, kanalizatsiya tarmog'iga tashlash darajasi kamaygan bo'lsada, ammo ularni tozalash darajasi yetarli miqdorda ko'p emas. Suv tozalash qurilmalarini past operatsion samaradorligi (loyihadagi quvvatini 50-70%) yuza suv manbalari va yer osti depressiyalarida ifloslantiruvchi moddalar konsentratsiyasini ortishiga olib keladi. Tozalangan chiqindi suv tarkibida ammoniy va nitratlar konsentratsiyasi oshgan. Suv tanqisligi mavjud bo'lgan viloyatlar – Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm va Buxoro viloyatlarida, shuningdek sanoat korxonalarining yuqori konsentratsiyasi mavjud bo'lgan, Toshkent, Farg'ona, Samarqand va Navoiy viloyatlarida vaziyat yanada jiddiy. Shuning uchun aksariyat mintaqaviy daryolarning o'rta va quyi oqimi suvning yuqori darajadagi mineralligi, shuningdek sulfatlar, xloridlar, florid, simob, fenol va silikat moddalarining oshgan miqdori bilan tavsiflanadi, bular doimiy ravishda REMga yaqin yoki undan oshgan konsentratsiyada bo'ladi. Mamlakatdagi asosiy suv manbalaridan ichimlik suv sifatida foydalanishni imkoni mavjud emasligi eng jiddiy muammolardan biri bo'lib hisoblanadi [3].

Yirik shaharlar maqomiga kirgan Toshkent shahri aholisidan bir kunda 2 mln 500 ming m³/sutka maishiy –xo'jalik va korxonalar chiqindi suvlari xosil bo'ladi. Ularni tozalash uchun esa Toshkent shahrida Salar, Bozsu va Bektemir oqava suvlarni tozalash aerostansiyalari faoliyat olib boradi. Ular ichida esa Salar aerostansiyasi eng yirigi bo'lib, uning bir sutkalik quvvati 1 mln 250 ming m³/sutkani tashkil etadi [4].

Salar Aeratsiya Stantsiyasi (SAS) O'rta Osiyo mintaqasidagi tabiatni muhofaza qiluvchi eng yirik inshoot bo'lib, Toshkent shahri axolisi va ishlab chiqarish korxonalaridan xosil bo'ladigan oqava suvlarni tozalashga mo'ljallangan. Majmua mexanik, biologik tozalash inshootlarining kerakli ketma ketligi tizimidan tashkil topgan. Cho'kmani qayta ishlash uchun cho'kmani aerob stabilizatori, cho'kmani suvsizlantiruvchi il zichlagichlar va il maydonlari ko'zda tutilgan. Chiqindi suvni zararsizlantirish texnik osh tuzidan olingan gipoxlorit natriy yordamida amalga oshiriladi. Tozalangan va zararsizlantirilgan chiqindi suv trubalar tizimi orqali Salar ochiq suv havzasiga tashlanadi. SASning o'rnatilgan quvvati 960 000 m³/sutkani tashkil etadi. Inshootning birinchi navbati 1961 yilda, ikkinchi navbati esa 1980 yilda ishga tushirilgan. Stantsiyaning umumiy yer maydoni – 96,4m²ni tashkil etadi.

Stantsiyaga Toshkent shahri oltita – Yakkasaroy, Mirobod, Mirzo-Ulug'bek, Chilonzor, Sergeli va Yangi hayot tumanlari axolisi va shu tumanlarida faoliyat olib boruvchi ishlab chiqarish korxonalaridan xosil bo'ladigan oqava suvlar tozalash uchun keltiriladi. Chiqindi suvlar shahar kanalizatsiya kollektorlari orqali stantsiya hududiga kirib kelganidan keyin dastlab mexanizatsiyalangan panjaralardan o'tib, tarkibidagi yirik muallaq moddalardan xalos bo'ladi. Bu yerda ushlab qolingan yirik muallaq moddalar li o'rnatilgan gorizontaal konteynerlarga tushadi.

Presslash va ixcham xolga keltirish uchun qattiq chiqindilar konveyrga kelib tushadi. Yilning issiq mavsumida konteyrdagi chiqindilar gipoxlorit natriy bilan zararsizlantiriladi.

So'ngra chiqindi suv birlamchi tindirgichlarga tushadi, bu yerda muallaq moddalar cho'kadi va xom cho'kma shakllanadi. Birlamchi tindirgichlar preaeratorlar sifatida foydalaniladi, buning asosiy sababi SASga kelib tushayotgan chiqindi suv tarkibidagi muallaq moddalar miqdorini 60-100 mg/l gacha kamaytirish hisoblanadi. So'ngra bu kuchsiz konsentrasiyaga ega bo'lgan chiqindi suv aerotenkklarga yuboriladi. Birlamchi tindirgichlarning vazifasi chiqindi suv tarkibidagi 45% gacha bo'lgan muallaq moddalarni ajratib olishdan iborat. Birlamchi tindirgichlarda chiqindi suvlarni bo'lish davomiyligi 1,5 soatga teng. Tindirgichlarda ushlab qolingani cho'kma sutkada ikki marta o'zining gidrostatik bosimi ostida xajmi 100 m³ bo'lgan xom cho'kma rezervuariga chiqariladi, u yerdan nasoslar yordamida quvvati 100 m³/soat bo'lgan nasoslar yordamida stabilizatorga haydab beriladi. Tindirilgan chiqindi suv biologik tozalash bosqichiga yuboriladi. Mexanik tozalash bosqichidan keyingi chiqindi suv tarkibidagi muallaq moddalar miqdori 40-50 mg/l ni tashkil etadi.

Aerotenkklar ammoniy azoti va chiqindi suv tarkibidagi organik ifloslantiruvchilarni faol il tarkibidagi aerob mikroorganizmlar (nitrifikasiya jarayoni – chiqindi suv tarkibidagi ammoniy azotini dastlab nitrat, so'ngra nitrit shakllarga o'tishi) ta'sirida parchalanib ketadigan biologik tozalash inshootlaridir. Faol il tarkibidagi mikroorganizmlarni nafas olishi va ularni aerotenkklardagi chiqindi suv bilan doimiy aralashishi uchun havo purkagichlardan d-120 mm li polimer aerotorklardang havo beriladi, havo chiqindi suv tarkibida o'lchami 2-3 mm bo'lgan mayda pufakchalarni xosil qiladi. Aerotenkdan il aralashmasi ilni to'liq ajratib olish uchun radial tipidagi ikilamchi tindirgichlarga o'tadi. Il tindirgichning markaziy zonasiga cho'kadi, u yerdan sirkulyatsion nasoslar yordamida so'rib olinadi. Ining ma'lum bir qismi aerotenkka qaytuvchi il sifatida qaytariladi, bir qismi esa doimiy ishlab turuvchi aerob stabilizatorga yuboriladi. Birlamchi tindirgichlardan namligi 97% gacha bo'lgan xom cho'kma RSO nasoslari yordamida stabilizatorga haydab beriladi. Xom cho'kma va ortiqcha faol ilning xajmiy nisbati 1:2ni tashkil etadi. Stabilizasiya vaqti 8-10 sutkani tashkil etadi. So'ngra stabilizasiyalangan aralashma nasoslar yordamida il zichlagichga haydab beriladi, bu yerda 8-12 soat davomida 96-97% namlikkacha zichlashadi. Bir vaqtning o'zida il zichlagichga 1:1 yoki 1:2 kabi cho'kma xajmi nisbatiga texnik suv beriladi. Il zichlagichdan tozalangan chiqindi suv nasoslar yordamida qurilmaning bosh qismiga beriladi, zichlashtirilgan cho'kma esa nasoslar yordamida il maydoniga yuboriladi. SAS tarkibidagi il maydonlarining ishlab chiqarish quvvati – yiliga 5-6 m³/m² ni tashkil etadi. Il maydonlarida xosil bo'lgan filtrat qurilmaning bosh qismiga xaydab berilsa, 70% namlikkacha suvsizlantirilgan cho'kma texnik o'simliklar uchun o'g'it sifatida foydalaniladi. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Salar aerostansiyasi qurilmalarining ish samaradorligi SanQ va M 0315-18 "O'zbekiston Respublikasi ochiq suv havzalarini muhofaza qilish" talablariga mos xolda sanitar texnik va gigiyenik samaradorlik talablariga mos keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Iskandarova G.T., Yusupxo'jayeva A.M. Salar ochiq suv havzalarini sanitar-topografik tekshirish //Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi. - Toshkent, 2015. - №1. -B. 91-93. (14.00.00; №13).
2. Sherqo'ziyeva G.F., Yusupxo'jayeva A.M., Danayev I, Mustanov J. Ochiq suv havzalarini ekologo-gigiyenik holatini baholash // O'zbekiston tibbiyoti jurnali. - Toshkent, 2016. - №1. - B. 72-73. (14.00.00; №8).
3. Iskandarova G.T., Yusupxo'jayeva A.M. Chiqindi suvlarni biologik tozalashda aerotenkklarning samaradorlik ko'rsatkichlari //Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi. - Toshkent, 2022. -№1. -B. 182.
4. Yusupxo'jayeva A.M. Kanalizatsiya tozalash inshootlari atmosfera havosini ifloslantiruvchi manba sifatida //Molodoy uchenyye.-Kazan, 2017. 2017 – №3. -B. 19-20.

CHO'LLANISHNI OLDINI OLIISH ISTIQBOLLARI

UO`T 332.1: 502,7(575,1)

*Tuxtayeva Xabiba Toshevna., g.f.f.d., dotsent "TIQXMMI" MTU BuxTRBI
Azimov S. J. katta o'qituvchi,*