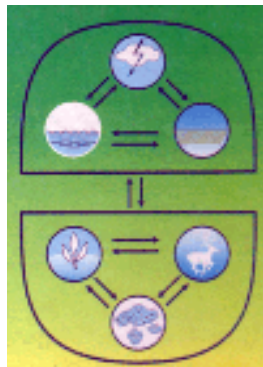


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**



**«GEOLOGIYA VA KONCHILIK» FAKULTETI
«ATROF MUHIT HIMOYASI VA EKOLOGIYA» KAFEDRASI**



**5630100–Ekologiya va atrof muhit muhofazasi ta'lim yo'nalishi
talabasi Karimov D**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: “ Oqova suvlardan qayta foydalanish texnologiyalarni
loyihalashtirish («Shurtanneft gaz » MCHJ misolida)”.**

Ilmiy rahbar:

dots. Xolbayev B.M.

Ishni bajaruvchi:

Karimov D

Qarshi – 2019

MUNDARIJA

KIRISH	4
1. UMUMIY QISM	8
1.1. «SHo‘rtanneftgaz» MCHK fizik-geografik holati.....	8
1.1.1. Huduning umumiy tavsiflari	8
1.1.2. Hududning iqlim sharoitlari.....	9
1.1.3. Yer ustki va yer osti suvlari.....	14
1.1.4. Tuproq sharoitlari.....	16
1.1.5. O‘simlik va hayvonat dunyosi.....	20
1-qism bo‘yicha xulosa	21
2. MAXSUS QISM	23
2.1. Oqova suvlarning atrof muhitga ta’siri.....	23
2.1.1. Iste’molda foydalaniladigan suvlar va oqova suvlar tavsifi.....	23
2.1.2. «SHo‘rtanneftgaz» MCHJ dan chiqayotgan oqova suvlarning ruxsat etilgan meyorini hisoblash.....	25
2.2. Oqova suvlardan qayta foydalanishning aylanma tizimini joriy qilish texnologiyalarini loyihalashtirish.....	30
2.2.1. Kommunal-maishiy xo‘jaligi oqova suvlarini tozalash texnologiyasi.....	30
2.2.2. Ishlab chiqarish oqova suvlarini tozalash texnologiyasi.....	33
2.2.3. SHo‘rtanneftgaz» MCHJ suv resurslari miqdoriga va sifatiga qo‘yilgan talablar.....	52
2.2.4. Ishlab chiqarish oqova suvlarini tozalash texnologiyasini loyihalashtirish.....	57
2-qism bo‘yicha xulosa	60
3. EKOLOGIK QURILMALARNING TEXNOLOGIK JARAYONLARIDA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH	61
3.1. Texnologik jarayonlarning xavfsizligini ta’minlashda avtomatlashtirishning ahamiyati.....	61
3.2. Texnologik reglamentni ishlab chiqish.....	64
3.3. Texnologik uskuna, moslama, qurilma-apparatlarning xavfsizligi.....	66
4. TEXNIK-IQTISODIY HISOBLASHLAR	68
4.1. «SHo‘rtanneftgaz» MCHJ oqova suvlari tarkibidan chiqayotgan zararli moddalarni texnik-iqtisodiy hisoblash.....	68
4.2. «SHo‘rtanneftgaz» MCHJ oqova suvlarining atrof muhitga ifloslantiruvchi moddalar chiqarganligi uchun to‘lanadigan sarf-xarajatlarni hisoblash.....	70
XULOSA	73
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	74

KIRISH

Ilmiy-texnik taraqqiyotning tez sur'atlarda rivojlanishi qudratli sanoat potensialining vujudga kelishi oqibatida iste'mol suviga bo'lgan talabning bir-necha bor oshib ketishi va ko'pgina tumanlarda atrof muhitning ifloslanishi kuzatildi. Birinchi navbatda bu - suv resurslariga taaluqlidir.

Suv resurslari (gidrotop) biogeotsenozaning va xususan ekotopning asosiy elementlari hisoblanadi. Bu tabiiy muhitning sifatiga e'tiborsizlik butun biosfera uchun salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun bizni o'rab turgan tabiiy muhitni ishlab chiqarish chiqindilaridan muhofaza qilish muammolarini yechish, aynan oqova suvlarni tozalash va undan qayta foydalanishning aylanma tizimini joriy qilish muhim masala hisoblanadi.

Ushbu bitiruv malakaviy ishida korxonadan chiqarilayotgan oqova suvlar tarkibidagi zararli moddalardan tozalash texnologiyasini tahlil qilish va kerakli tavsiyalar berishga qaratilgan. Umummetodologik va mutaxassislik fanlarida gidrosferaning asosiy xossalarini o'rgangan bilimlari orqali, tozalash texnologiyalarini mukammallashtirish va samarali tozalash tizimlari qurilmalarini tavsiya etish orqali, atrof muhitga chiqarilayotgan zararli moddalarning oldini olish bo'yicha tadbirlarni amalga oshirish va ishlab chiqish nazarda tutilgan.

O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti I.A.Karimov ta'kidlaganlaridek, «Ekologik xavfsizlikni kuchaytirishning hozirgi asosiy yo'nalishlari: 1.Tegishli texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish... . Havo va suv muhitini insonning hayotiy faoliyati uchun zararli yoki salbiy ta'sir etadigan moddalar bilan ifloslantirishni to'xtatishdan iborat». I.A.Karimov "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari". - T., O'zbekiston, 1997. -B.131-132.

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi. Hozirgi paytda iqtisodiyot tarmoqlarining barcha sohalarida oqova suvlarni tozalash va undan qayta foydalanish eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Bugungi kunda aholi sonining o'sib borishi suv resurslaridan oqilona foydalanish maqsadida zamonaviy ilg'or tozalash texnologiyalarini amalga tatbiq etish va oqova suvlardan qayta foydalanishning

innovatsion texnologiyalari asosida aylanma tizimini joriy qilish hisoblanadi. Umumiy suv iste'molining o'sishi va ba'zi hududlarda mahalliy tabiiy suv manbalarining yetishmasligi ko'pincha, mazkur hududlarda barcha suv iste'molchilari va suvdan foydalanuvchilarni suvdan oqilona foydalanish va iqtisodiy jihatdan ta'minlash uchun suv xo'jalik muammolarini kompleks yechish zarurligi kelib chiqadi. Iqtisodiyot tarmoqlaridan katta hajmdagi chiqindi-oqova suvlari chiqib, atrof muhitni ifloslantirmokda. Arid mintaqasida yildan –yilga sezilayotgan suv tanqisligini bartaraf etish maqsadida oqova suvlarni tozalash va undan qayta foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ana shu maqsadda hukumatimizning bir qancha qaror va qonunlari qabul qilingan.

O'zbekiston Respublikasining «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risidagi (o'zgartirishlar bilan)», (09.12.1992 yildagi №754), «Suv va suvdan foydalanish to'g'risidagi» (06.05.1993 yildagi №837), O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Tabiiy muhitga meyoridan ortiqcha ifloslovchi moddalar chiqarganligi va chiqindilarni joylashtirganligi uchun haq to'lashni kiritish to'g'risida»gi 1992 yil 29 iyundagi №303 qarori, Vazirlar Mahkamasining 1992 yil 29 iyundagi №303 qaroriga «O'zbekiston Respublikasi hududidagi suv obyektlarini ifloslantiruvchi moddalarni tashlaganligi uchun haq to'lashning vaqtinchalik meyoriy normativlari to'g'risida»gi №2 ilovasi, O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish Davlat qo'mitasi tarkibidagi Toshkent «SUVGEO» ilmiy tekshirish instituti tomonidan «Oqova suvlarini tozalashning texnik jihatdan erishilgan ko'rsatkichlarini hisobga olib, suv obyektlari va joy relyefiga tashlanadigan ifloslantiruvchi moddalarning ruxsat etilgan meyorini hisoblash uchun» ishlab chiqilgan metodik ko'rsatmalari (2004 yil 27 yanvar oyidagi O'zbekiston Respublikasi rahbariyati hujjati), O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 21.05.2010 yilda «O'zbekiston Respublikasida 2020 yilgacha ichimlik suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimini modernizatsiyalash va kompleks rivojlanitirish strategiyasini ishlab chiqish tadbirlarini tatbiq etish» to'g'risidagi №05/1-70-sonli Yo'riqnomalariga asosan, dissertatsiya ishida olib boriladigan ilmiy-tadqiqotlar ishning dolzarbligini bildiradi.

Tadqiqot predmeti va obyekti. Tadqiqot obyekti sifatida («SHo'rtanneftgaz») MCHJ tanlandi. Tadqiqot obyektida «SHo'rtanneftgaz») MCHJ oqova suvlardan qayta

foydalanishning aylanma tizimini joriy qilish texnologiyalarini modernizatsiyalash texnologiyasi samaradorligini oshirishga bog‘liq bo‘lgan komponentlar o‘rganildi.

Ilmiy izlanishning maqsad va vazifalari. Bitiruv malakaviy ishining maqsadi oqova suvlardan qayta foydalanishning aylanma tizimini joriy qilish texnologiyalarini modernizatsiyalash buyicha tavsiyanomalar ishlab chiqishdan iborat.

Ishning maqsadini amalga oshirish buyicha quyidagi vazifalarni amalga oshirish ko‘zda tutilgan:

-«SHo‘rtanneftgaz» MCHJ texnologik jarayonlaridagi oqova suvlarining sifat va miqdor ko‘rsatkichlarini tahlil qilish;

-«SHo‘rtanneftgaz» MCHJ oqova suvlarining ruxsat etilgan meyorlarini hisoblash;

-korxonada oqova suvlardan qayta foydalanish aylanma tizimining innovatsion texnologiyalari loyihasini tavsiya etish.

Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari. Korxonaning oqova suvlaridan qayta foydalanishning aylanma tizimini joriy qilish texnologiyalarini modernizatsiyalash buyicha ilmiy hisobot ma’lumotlarini to‘plash, tizimlashtirish, tizimli tahlil uslubi yordamida tahlil qilish va olingan natijalar asosida «SHo‘rtanneftgaz» MCHJ oqova suvlaridan qayta foydalanishning aylanma tizimini joriy qilish texnologiyalarini modernizatsiyalash hisoblanadi.

Mavzuning o‘rganilish darajasini qiyosiy tahlili. Ishlab chiqarish oqova suvlarini tozalash texnologiyasi bo‘yicha Jukov A.I. Mongayt I.L., Rodziller I.D. (2012 yil); Zaxarov S.L. (2012 yil); Ksenofontov B.S. (1992 yil); Minakov V.V., Krivenko S.M., Nikitina T.O. (2002 yil); Yakovleva S.V. (1985); Turovskiy I.S. (1984 yil); Chebakova I.B. (2001 yil); Yakovlev S.V. (1975, 1986, 1996 yillar) ilmiy ishlari tahlil qilindi.

Tadqiqotda qo‘llanilgan uslublarning qisqacha tavsifi. «SHo‘rtanneftgaz» USHK oqova suvlaridan qayta foydalanishning aylanma tizimini joriy qilish texnologiyalarining loyihasi tozalash texnologiyasining samaradorligini oshiradi va suv resurslaridan samarali foydalanish imkoniyatlarini yaratadi.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati. SHo‘rtanneftgaz» MCHJ oqova suvlaridan qayta foydalanishning aylanma tizimini joriy qilish

texnologiyalarini modernizatsiyalash tavsiya etildi, uning samaradorligi aniqlandi boshqa tozalash inshootlarida ham foydalanish mumkinligi o'rganildi. Shuningdek, tadqiqotdagi ba'zi bir ilmiy natijalar oliy o'quv yurtlarida o'qitilayotgan «Sanoat chiqindilarini tozalash texnologiyalari asoslari», «Qishloq xo'jaligi suv ta'minoti va kanalizatsiya», «Suv resurslaridan mukammal foydalanish va ularni muhofaza qilish» kabi fanlarni o'qitishda foydalanish mumkin.

Tadqiqotning ilmiy ahamiyati. Oqova suvlardan qayta foydalanishning aylanma tizimini joriy qilish buyicha mavjud va vujudga kelgan ayrim qonuniyatlar o'rganildi. Tadqiqot natijasida vujudga kelgan muommalarning texnik yechimlari to'g'risida tavsiyalar ishlab chiqildi.

1.UMUMIY QISM

1.1. «SHo'rtaneftegaz» mas'uliyati cheklangan jamiyatining fizik-geografik holati

1.1.1.Huduning umumiy tavsifi

«SHo'rtaneftegaz» mas'uliyati cheklangan jamiyati (MCHJ) «O'zbekneftgaz» Milliy Xolding Kompaniyasiga tuzilmasiga qarashli korxonaga hisoblanadi. «SHo'rtaneftegaz» MCHJ iqtisodiyot tarmoqlari uchun eng zarur hisoblanagan neft va gaz qazib olish bilan shug'ullanadi.

Korxonaga G'uzor tumani hududida joylashgan bo'lib, Qarshi shahrining janubiy-g'arbiy yo'nalishida 25 km uzoqlikda joylashgan.

Ishlab chiqarish quvvati: 21 mlrd.m³/yil tabiiy gaz, 136,99 ming t/yil neft, 584,655 ming t/yil gaz kondensati, 4,001 ming t/yil oltingugurt ishlab chiqaradi.

«SHo'rtaneftegaz» MCHJ da jami 3324 kishi faolit ko'rsatib, shulardan 497 kishi muhandis texnik xodimlar, 2827 kishi ishchilar hisoblanadi. Bir yilda

muhandis-texnik xodimlar uchun ish kuni 260, ishchilar uchun esa 365 kun belgilangan.

«SHo‘rtanneftgaz» MCHJ 1980 yilda “SHo‘rtan” gazokondensat konini ishga tushirilishi munosabati bilan tashkil qilingan bo‘lib, hozirgi kunda respublikamizda qudratli korxonalaridan biri hisobladi. Hozirgi vaqtda korxonada tasarrufiga 25 ta neft va gazokondensat koni kiradi. Shundan 17 ta neft koni va 8 ta gazokondensat konlari harakatda.

Korxonada qazib olinayotgan gaz, 1980-1986-yillarda ishga tushirilgan gazni dastlabki tayyorlash qurilmalariga qisman mexanik aralashmalar va kondensatdan ajratiladi.

Seolit yordamida gazni vodorod sulfid tozalash qurilmasidan chiqqan vodorod sulfid gazni amin yordamida tozalash qurilmasining 2 ta navbatiga uzatiladi. Ushbu qurilmadan chiqqan tozalangan gaz “kelif “ magistral gaz quvuriga uzatiladi. Nordon gaz esa oltingugurt olish qurilmasiga uzatiladi. Bu qurilma 1996 yilda ishga tushirilgan bo‘lib, loyihaviy bir tonna oltingugurt ajratib olish quvvatiga ega. Hozirgi vaqtda korxonada bir necha kunduzda 62 mln.m.kub. gaz, 3000 tonna kondensat, 331 tonna neft qazib olinadi, bir kecha-kunduzda 14 tonna oltingugurt, 550 tonna propan-butan aralashmasi ishlab chiqarilmoqda. Bundan tashqari “SHo‘rtanneftgaz” MCHJ 1980 yilda ishga tushirilgan bo‘lib, 34 yildan buyon gaz kondensatli ishlab chiqarish, tabiiy gazdan suyultirilgan gaz mahsulotini ajratib olish hamda gazdan sof holda oltingugurt mahsuloti ajratib olish va istemolchilarga yetkazib berish asosiy ish faoliyati hisobladi.

Korxonada ishlab chiqarilayotgan asosiy mahsulot respublikada ishlab chiqarilayotgan va qazib olinayotgan neft mahsulotlarining quyidagi ulushini tashkil etadi:

- tabiiy gaz qazib chiqarishda – 45%;
- suyuq uglevodorodlar ishlab chiqarish- 40%;
- suyultirilgan gaz ishlab chiqarish – 70%.

“SHo‘rtanneftgaz” MCHJ asosiy faoliyatidan tashqari, marmar, dalomit va qurulish materiallari ham ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘ygan. Ishlab chiqarilayotgan barcha mahsulotlarga tegishli barcha litsenziya va muvofiqlik sertifikatlari olingan.

Korxonada mustaqillik yillarida qurib ishga tushirilgan qurilmalarning barchasi sanoat miqiyosida MDH mamlakatlari va O'rta Osiyo davlatlarida birinchi bo'lib qo'llangan zamonaviy innovatsion texnologiyadir.

1.1.2. Hududning iqlim sharoitlari

“SHo'rtannefgaz” MCHJ Qashqadaryo viloyatining G'uzor tumanida joylashgan bo'lib, korxonaning texnologik obekti 170,2 gektarga yaqin maydonni egallaydi. Yordamchi sex va konlar bilan qo'shib hisoblaganda 1151,4 ga.ni tashkil etadi.

O'rganilayotgan korxonona Qashqadaryo viloyatining janubi-sharqida joylashgan bo'lib yarim cho'l zonasiga kiradi.

Eng sovuq oy (yanvar) ning o'rtacha harorati $0,2^{\circ}\text{S}$, eng issiq oy (iyul)ning o'rtacha harorati $28,8^{\circ}\text{S}$, oxirgi sovuq oylar mart oyiga to'g'ri keladi. Boshlanishi esa oktabr oyi oxiri va noyabr oyining boshiga to'g'ri keladi. Bir yilda o'rtacha yog'in miqdori 227 mm ni tashkil etadi. Yil davomida yog'in miqdori notekis taqsimlangan bo'lib, ko'proq qish va bahor oylariga to'g'ri keladi.

Nisbiy namlik qish oylarida 50-70% ni tashkil qilsa, yoz oylarida bu ko'rsatkich 20% ni tashkil qiladi. Namlik taqchilligining o'rtacha qiymati $13,2\text{ mb}$ bo'lsa, bu ko'rsatkich iyun oyida $33-35\text{ mb}$ ni tashkil qiladi (1.1-jadval).

Shamol rejimi relyef bilan bog'liq. Sovuq davrda ko'proq shimoliy-sharq tog' shamollari bo'lib, ba'zan g'arbiy vodiy shamollariga almashib turadi. Yozda esa ko'pincha shamol shimoldan esadi. Yo'nalishiga bog'liq bo'lmagan holda shamolning tezligi uncha katta bo'lmagan 2-3 m. meyorini tashkil qiladi. O'rtacha ko'p yillik bug'lanish 1520 mm/yil , maksimal bug'lanish iyul oyida kuzatilgan bo'lib, 292 mm. ni tashkil qiladi. Girografik tarmoq esa umuman yo'q.

G'uzor tumani Qashqadaryo viloyatining janubi-sharqiy qismida, Qashqadaryoning o'rta oqimida Kitob, Shahrisabz botig'ining janubi-g'arbida, Hisor tizmasining janubiy tarmoqlari hisoblangan, Yakkabog' va Dehqonobod tog'larining janubi g'arbidagi adrlarda joylashgan. Shimol tomondan tekisliklar orqali Qamashi tumani bilan, sharqda Dehqonobod tumani, janubda Turkmaniston respublikasi bilan g'arbdan esa Nishon va Qarshi tumanlari bilan chegaradosh.

G'uzor tumani 1926 yil 29 sentabrda tashkil topgan bo'lib, maydoni 2,62 ming kv.km. Hududning kattaligi jihatdan viloyatimizda o'rtacha ya'ni, Muborak,

Chiroqchi, Koson, Dehqonobod, Qamashi tumanlaridan keyingi o'ringa turadi. Tabiiy chegaralari 2000 km. dan ortiqroqdir.

G'uzor tumani serqatnov yo'llar o'tadigan o'ringa joylashgan. Qarshi-Kitob temir yo'l shoxobchasining qurilishi G'uzor shahrini temir yo'l bekati sifatida barpo etilishiga olib keldi. Bu temir yo'lning uzunligi 122 km. ga cho'zilgan.

1940 yilda qurilgan katta o'zbek trakti ya'ni Toshkent-Termiz avtomobil yo'li qurilishi tumanning G'uzor-Termiz yo'nalishi bo'yicha yo'lning qurilishiga sabab bo'ldi, hamda «SHo'rtangazkimyo» majmuasining ochilishi tumanning iqtisodiy geografik mavqeini nafaqat viloyatda balki, Respublikada oshirdi. Bu gaz majmuadan yuqori sifatli gaz olinadi. G'uzor tumani shimoliy kenglikning 38-39 graduslari orasida, sharqiy uzunlikning 66-67 graduslari oralig'ida joylashgan.

G'uzor tumani geologik jihatdan joylashgan o'rni G'uzor vodiysi hisoblanadi. Uning tub zamini allyuvial prolyuvial va akkumlyativ jinslardan hosil bo'lgan. Bu jinslar kompleksi o'z ishlariga ko'ra yuqori antropogen davriga to'g'ri keladi.

G'uzor tumanining katta qismi tekisliklar va adirlarlardan iborat bo'lib, adirlarning balandligi 600-1000 metrni tashkil qiladi. Adrlarning balandlik va tog'lik mintaqasida joylashgan qismi hisoblanadi. Poleazoy, Kembriy, Quyi Perm jinslaridan tashkil topgan mezazoy va poleogen oxirida xozirgi zamon relyefi vujudga kelgan. Mezazoy erasida kuchli tektonik jarayonlar sodir bo'lgan. Natijada Hisor tog'i va uning tarmoqlar yemirilib pasaya borgan, nuragan va yumshoq jinslar uning tekislik qismiga olib kelib yotqizilgan. Shu davrda O'zbekistonning kata hududi, Qashqadaryo viloyati va G'uzor tumanining sharqiy qismlari Tetis okeani ostida bo'lgan, suvi iliq bo'lgani uchun turli organizmlar ko'plab yashagan. Alp tektonik davrida O'zbekiston hududining tekislik qismidagi suvlar chekingan. Neogen oxirida respublika hududi quruqlikka aylangan. Bu davrga kelib pasayib qolgan hududlar

**G‘uzor tumani uchun atmosfera havasiga ifloslantiruvchi
zararli moddalarni tarqatilishini ifodalovchi ustamalar va meteorologik tavsifi**

	Tavsiflar nomlanishi	Kattaliklar
1.	Atmosfera tuzilishiga bog‘liq ustama. A	250
2.	Yer tuzilishi ustamasi	1,0
3.	Eng issiq oydagi xavoning o‘rtacha harorati	+ 38,5 ⁰ S
4.	Eng sovuq oydagi havoning o‘rtacha harorati	-2,8 ⁰ S
5.	Rumblar bo‘yicha shamolning o‘rtacha yillik takrorlanishi % hisobida SH SH-Shq Shq J-Shq J J-G‘ G‘ SH-G‘	18 18 16 6 7 8 11 16
6.	5% dan oshmaydigan yil davomida ko‘tari-lishi mumkin bo‘lgan shamol tezligi, m/sek	8
7.	O‘rtacha yillik shamol tezligi, m/sek	2,8
8.	Yog‘inlarning yillik o‘rtacha miqdori, mm	219,1
9.	O‘rtacha yillik havo harorati	+15,5 ⁰ S
10.	Nisbiy namlik % hisobida	55

yana qayta ko‘tarilgan. Tekis okeanining qirg‘oqlari Hisor tog‘lariga taqalib turgan. Hozirgi vaqtda o‘sha okeanga quyilgan daryolarning soylari qolgan yerlardan dehqonchilikda foydalanilmoqda. G‘uzor tumanining tekislik va adirlari Paleozoy erasida Tetis okeani tagi bo‘lgan va har xil dengiz organizmlari yashagan. Tekisliklar, adirlar neogen davrida o‘z aksini topgan. O‘zbekiston hududidan yopiq dengizning cheklanishi va tog‘larning hosil bo‘lishi bu yerda iqlimning o‘zgarishiga issiqsevar o‘simliklarning ko‘payishiga, dengiz organizmlarining yo‘qolib halok bo‘lishiga olib kelgan.

Halok bo‘lgan organizmlar negizida esa ko‘mir, gaz, neftlarning zahiralari hosil bo‘lgan. G‘uzor tumani hududida foydali qazilma konlari bor, ular o‘rganilgan

va o'zlashtirilishi natijasida Qovchindan qum, G'uzor daryosidan shag'al, Qorayel tog'lari yonbag'ridan keramzit qazib olinmoqda. Ulardan qurilish materiallari sifatida foydalanilmoqda. Past tog'lar va qirlar orasidagi keng tekisliklar lyosli va gelli ba'zan karbonatli mayin jinslardan tarkib topgan bo'lib neogen davrining ontinental yotqiziqlaridir. Dashtlarning dengiz sathidan balandligi 100-1000 metrni tashkil etadi. Janubi-g'arbdan ,shimoli-sharq tomonga asta-sekin ko'tarilib boruvchi adirlar sharqda Dehqonobod tog'lari bilan qo'shilib ketgan.

Adirlar soz tuproq lyoss jinslari bilan qoplangan. Bu yerda lyoss qoplami 10-15 metrdan sharqqa tomon bir metrgacha yupqalashib boradi. Bularning zaminini turli xil kattalikdagi tosh bo'laklari, shag'al va qum aralashmasi konglomeratlardan tarkib topgan. Ularning qalinligi 50-100 ayrim joylarda bundan ham qalinroq. Adirlar ko'p sonli vaqtincha oqar jig'a va soy vodiylari bilan parchalangan. Qashqadaryoning tekislik qismi Neogen davri o'ratalariga qadar suv havzalari bo'lib dengizning tog'ga tutash joyida qirg'oq cho'kindisi tarzida hosil bo'lgan yoyilma konuslar, grollyuvial sel yotqiziqlari esa tekislikka tutash joylarda hosil bo'ladi. Ayrim joylarda jarlar suffizion varonkalar kosasimon botiqlar uchrab turadi. G'uzor adirlarida yog'in miqdori ko'pligi sababli, bahori g'allachilik maydoni hisoblanadi. O'simliklarning siyrakligi va tub jinslarning chiqib qolganligi relyefida erroziya shakllanishini hosil qilgan. Tog' va qir etkalarida ma'lum bir yo'nalishdagi tepaliklar va adirlarga yoki adirlar polosasi kuzatiladi. Adirlar 5,15 km gacha kenglikdagi maydonni tekislik va tog'lar orasini egallaydi.

To'rtlamchi davrga kelib yoki mansub yotqiziqlar vaqtincha oqar soylarning tekislikka chiqqan mintaqadagi yoyilma pollyuvial konuslar va sel yotqiziqlaridan tashkil topgan. Umaman G'uzor tumani Nishon, Dehqonobod hududlari O'rta Osiyodagi seldor havzalar hisoblanadi.

Shunday qilib, G'uzor tumanining zamini mineral resurslarga boy. Bu yerda neft, gaz konlari bir qancha qurilish materiallari va mineral xom ashyolari mavjud. Hozirgi vaqtda ular qazib olinmoqda va qayta ishlanmoqda.

1.1.3. Yer ustki va yer osti suvlari

Tadqiqot olib borilayotgan hududning eng yirik daryosi G‘uzor daryosi hisoblanadi. G‘uzor daryosi Katta O‘ra va Kichik O‘ra daryolarining qo‘shilishidan hosil bo‘lgan. Tadqiqotlardan ma’lumki, G‘uzor daryosi qor va yomg‘ir suvlaridan to‘yinadigan daryo hisoblanadi. G‘uzor daryosining suv yig‘ish maydoni o‘ta past uning o‘rtacha balandligi 532 m ga teng. Bundan tashqari, Qashqadaryo havzasidagi boshqa daryolarning suv yig‘ish maydonlariga qaraganda G‘uzor daryosining suv yig‘ish maydonida yoki maydoni nam keltiruvchi havo massalariga nisbatan ancha noqulay joylashgan.

Shu sabablarga ko‘ra, G‘uzor daryosi suv quyish maydonida juda ham oz miqdorda suv hosil bo‘ladi. Uning oqim modeli atigi 1,9 l/s uzunligi 86 km, suv quyish maydoni 3220 kv. km. Qo‘sh tepa qishlog‘idan Qashqadaryoga quyilish joyigacha Qorasuv deb yuritiladi. Yillik suv sarfi 590 m.kub. Eng ko‘p suv to‘lishn aprel oyiga to‘g‘ri keladi. O‘rtach oylik suv sarfi 15,6 metr kub.sek ga teng yoki o‘rtach oylik suv sarfidan 2-3 barobar yoki eng sersuv oyidadigiga qaraganda 5 barobar kam. Mavsumiy qorlarning erish vaqtida G‘uzor daryosi havzasining suvi ko‘p yillik shiddatli jalalar ham bo‘ladi. Pachkamar suv ombori, G‘uzor daryosi havzasining ko‘p yillik to‘plashga mo‘ljallangan bo‘lib 1968 yil 1 yanvarda foydalanishga topshirilgan. Suv omborining tarkibiga quyidagilar kiradi:

- 1.Suv omborining yuzasi 13,8 kv.km xavfli tiralib turgan sathi;

- 2.To‘g‘on tuproqli aralashmasi bo‘lib, uzunligi 568 metr balandligi 70 metr o‘rama to‘siqning uzunligi 198 metr, balandligi 11 metr;

- 3.Suv chiqarish inshootining suv chiqarish sarfi 40 metr kub sek.

- 4.Xavfli holatdagi suvni tashlash inshootining suv sarfi 480 m. kub.sek

5. Katta O‘ra, G‘uzor daryolarining suv o‘lchash inshootlari.

Uy joy kommunal-maishiy binolar to‘g‘oni tuproqli aralashmali bo‘lib markazida sof tuproqdan bo‘lgan yadrosi bor.

Yonlari suv sizishga moslab toshdan qilingan qurilma va pastda o‘zan qismida katta tosh tashlab balandligi 25 m bo‘lgan prizma qurilgan. To‘g‘onning uzunligi o‘rama to‘siq bilan birgalikda 787 m bo‘lib, balandligi 70 m, asosining kengligi 310 m va texnik holati qoniqarli. 1990 yilda Mirzo Ulug‘bek nomli Samarqand davlat qurilish me‘morchilik oliygohi muhandislik geologiyasi kafedrasini tomonidan suv

omboridagi inshootlarning cho'kish va gorizontal sijishlari bo'yicha haqiqiy kuzatuvlar olib borildi. Kuzatuv natijasi quyidagi xulosalarni berdi. 1988-1990 yillarda to'g'onda siljishlar kuzatilgan, cho'kish jarayoni davom etyapti, o'rtacha cho'kish qiymati bo'yicha bir yilda 10-12 mm.ni tashkil etadi. To'g'on grebnisining cheti va o'rami to'siqlardan cho'kish qiymati unda kam miqdorda bir tekis o'sib boryapti. Hamma kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, davom etayotgan cho'kish jarayoni to'g'onning mustahkamligiga ta'sir etmaydi. Pachkamar suv omborining suv chiqarish inshooti tuynikli temer beton galeriyadan 3,1x3 metrdan iborat bo'lib, har bir tuynikning bosh qismidagi ostonasining belgisi bo'yicha 621 m edi. Rekonstruksiyasidan keyin 632,5 m. ga yetdi. Galeriyaning uzunligi 278 m. bo'lib uning har biriga 1600 mm. li deametrda temir quvurlardan suv chiqargich o'rnatilgan. Suv chiqarish inshootining temir quvurlarida zanglash jarayoni borligi sababli, uning texnik holatini baholash yuzasidan ultratovush tekshiruvlari olib boriladi. Bunga qarshi quvurlarning hamma payvandlari chakkalari qoniqarli ahvolda. Quvur devorining zanglash ta'sirida yemirilishi asosan, o'ng tarmoq quvurida sizayotgan o'ta minerallashgan suvning ta'sirida hosil bo'ladi. Yemirilib kelayotgan metallarni yaxshilab 2 mm. qalinlikda temir tunikani payvandlab zanglashga qarshi maxsus bo'yoq bilan qalin qilib qoplash kerak. Hozirgi kunda loyihalash instituti tonidan suv chiqarish inshootlarning temir quvurlar o'rniga temir beton galeriyalariga almashtirish bo'yicha loyiha buyumlarini tayorlash ishlari olib borilmoqda. Suv quyish va uning taqsimlari suv omborlarida 1991-1992 yillarda vegetatsiya davrida 152,7 mln m.kub. suv yo'qoldi. Umuman kelgan suv 104,84 mln.m.kub suv qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish uchun beriladi. Parchalanish va sizishga 6,918 mln.m.kub. suv sarf bo'lgan. 1 oktabr 1992 yilda qolgan suv 28,122 mln.m.kub. 1 yanvar 1993 yil suv omborida 46,893 mln.m.kub suv yig'ildi. Bu o'tgan yildan shu vaqtga nisbatan 33,657 mln.m.kub suvni 1991 yilda 13,236 mln.m.kub suv yig'ilgan edi. Suv omboriga kelayotgan suv sarfi Katta va Kichik O'ra daryolariga qurilgan suv o'lchash pastlarida o'lchanadi. G'uzordan 10 km. sharqda past tog'lar orasida bunyod etilgan Pachkamar tog'larining arxitekturasi g'oyat chiroyli yechimga yega, 700 m. li to'g'onning 73 m. balandligi ko'rkam yo'laklar bilan bezatilgan va to'g'on ustiga uzoqdan ko'zga tashlanib turuvchi Pachkamar deb yozilgan. Atrofdagi manzara

g'oyat uyg'unlashib ketgan Pachkamar suv omborining joriy qismida dam olish hududi tashkil qilingan.

1.1.4. Tuproq sharoitlari

Ishlab chiqarish jarayoni tuproq unumdorligi tabiiy boyliklar bilan ta'minlanganlik darajasiga uzviy bog'liqdir. Yer takror ishlab chiqarilmaydigan ishlab chiqarish vositalariga kiradi. Shu munosabat bilan unumdor yer resurslari va ayniqsa, qishloq xo'jaligida foydalanishga yaroqli yerlar cheklangandir. Shu tufayli bugungi kunda yer resurslaridan intensiv holatda foydalanish zarurligi masalasini juda keskin qilib qo'yadi. G'uzor tumanida yerdan intensiv sur'atda foydalanish o'tgan yillardagi kabi avvaldan sug'orib kelingan yerlarning unumdorligini oshirish, tuproq strukturasi yaxshilash, kelgusida ham qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishga jalb qilinadigan yangi yerlar hisobiga amalga oshiriladi.

Tumanda mavjud umumiy yer maydoni 265573 gektar bo'lib, shundan 232287 gektari qishloq xo'jaligida foydalaniladi. G'uzor tumanida jami yer fondining 87,5 foizidan bevosita qishloq xo'jaligida foydalanilmoqda. Qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlarning 61896 gektari (26,6%) haydaladigan yerlar, 913 gektari ko'p yillik daraxtzorlar, (0,4%) 457 gektar bo'z yerlar va 169021 gektar (72,8%) yer maydonidan yaylov sifatida foydalanilmoqda. Haydaladigan yerlarning 4042 gektaridan lalmikor dehqonchilik sifida qishloq xo'jaligi ekinlari ekilmoqda. G'uzor tumanida ko'p yillik daraxtzorlarning asosiy qismi (91%) bog'lar va tutzorlarga to'g'ri kelmoqda.

G'uzor tuman qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'i dehqonchilik hisoblanib, umumiy yer maydoning 61896 gektarini tashkil etadi. Dehqonchilikdan keladigan daromad qishloq xo'jaligi tarmoqlaridan keladigan daromandning 60% ni tashkil qiladi. Tumanda qishloq xo'jaligining ikkinchi tarmog'i chorvachilikdir. Adir va tog' oldi zonasida qo'ychilik, sug'oriladigan hududlarda qoramolchilik, cho'chqachilik rivojlantirilmoqda. Tuman xo'jalik qurilishining muhim muammolari barcha ishlab chiqarish imkoniyatlarini to'la ishga solishni taqozo etmoqda. Ana shunday imkoniyatlardan biri tabiiy manbalardan oqilona foydalanish bo'lib, bu avvalo

qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishiga bitmas xazina hisoblanadi va yer fondi sug‘oriladigan dehqonchilikni rivojlantirish masalasini hal etishdan iboratdir.

Tumanda yer fondini o‘rganish shu narsaga aniqlik kiritdiki, bu yerda qishloq xo‘jaligini rivojlantirishga - yangi yerlarni shartli sug‘oriladigan yerlarni to‘la sug‘oriladigan yerlarga aylantirish, cho‘l yaylovlari sifatini yaxshilash uchun katta imkoniyatlar bor. Aholini uy-joy bilan ta‘minlash maqsadida keyingi yillarda sug‘oriladigan yerlar maydonidan aholiga yer uchastkalari berilmoqda. Jumladan 2010 yil 1 yanvar holati bo‘yicha tumanda jami yer maydoni 40400 gektarga teng bo‘lgan 27844 ta tomorqa xo‘jaliklari ro‘yxatdan o‘tgan. Qishloq xo‘jaligida foydalaniladigan yerlarning 72,2 foizini ya‘ni, 16902 gektarini yaylovlar tashkil qiladi.

Sug‘oriladigan yerlar asosan, tumanning tekislik qismlarida bo‘lib, bu hududlarni Pachkamar suv omboridan va qisman Chimqo‘rg‘on suv omboridan keladigan kanallar suv bilan ta‘minlab turadi. Lalmikor yerlar barcha

1.2-jadval

G‘uzor tumani yer hududining taqsimlanishi

No	Umumiy yer fondi	Ga	% hisobida
1.	Jami yer maydoni	265573	100
2.	Qishloq xo‘jaligida foydalaniladigan yerlar shu jumladan:	232287	87,5(100)
3.	Haydaladigan yerlar shundan :	61896	26,6 (100)
	a) sug‘orma	34042	55
	b) lalmikor	27854	45
4.	Shu jumladan holati yomon yerlar	2110	0,80
5.	Ko‘p yillik daraxtzorlar	913	0,4
	Shundan:	404	44,5

	a) bog'lar		
	b) uzumzorlar	67	6,7
	v) tutzorlar	425	46,6
6.	Mevali bog'lar va ko'p yillik daraxtlar	17	1,86
7.	Bo'z yerlar	457	0,2
8.	Yaylovlar	169021	72,8
9.	Qishloq xo'jaligida foydalanilmaydigan yerlar	33286	12,5

qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlarning 15 foiziga yaqin qismini, haydaladigan yerlarning 45foizini (21854) tashkil etadi. Biroq bu yerlarning katta qismida unumdorlik past bo'lib, taqir tuproqli yerlarda chirindi kam bo'lib, tuproq strukturasi yaxshilash, melirativ holatini optimallashtirish maqsadga muvofiqdir.

O'z nsvbatida sug'oriladigan yer resurslaridan oqilona foydalanish dehqonchilik tizimiga bog'liq. Almashlab yerga ishlov berish, uni meyoriy talablarga mos kimyoviy o'g'itlar bilan ta'minlash, sug'orish, urug'chilik, o'simlikni kasallik va zararkunandalardan saqlash singari ishlar dehqonchilik ishlarida olib borilmoqda. Tumanda yaylovlar qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlarning eng katta ulushini egallaydi. Bu yerlarda jamoa, davlat va shaxsiy xo'jaliklari chorva mollarini boqish maqsadida foydalanadilar. Tumanda haydaladigan yerlarning kamligi hozirgi kunda xo'jaliklardan yer resurslarini, avvalo haydaladigan yerlarni saqlash va oqilona foydalanish, almashlab ekish va yerning meliorativ holatini yaxshilashni taqozo etmoqda. Haydaladigan yerlar strukturasi 2010 yilda jami qishloq xo'jaligida ekin ekib foydalaniladigan yerlar hisoblanib, 61896 gektarni tashkil etadi. Bu ko'rsatgich 2008 yilda 61780 ga, 2009 yilda 61853 ga ni tashkil etadi. Bundan ko'rinib turibdiki, foydalaniladigan yerlar maydoni ortib bormoqda. Ana shunday yerlarning 4042 ga. yer maydonidan sug'oriladigan yerlar sifatida foydalanilmoqda. Jumladan, sug'oriladigan yerlarning eng katta qismiga paxta ekiladi. Shu tufayli jami paxta maydoni 11303 gektarni tashkil qiladi. Sug'oriladigan yerlarda don ekiladigan

maydon 12800 gektarni tashkil qiladi. Qishloq xo‘jaligi korxonalarini, chorva va dehqon xo‘jaligi qurilish inshootlariga berkitilgan yer maydonlari 6104 gektarni tashkil qiladi. Tumanda yer fondining katta qismidan fermer xo‘jaligida foydalanilmoqda. Jumladan, 2005 yilda fermer xo‘jaliklariga ajratilgan yer maydoni 50678 gektarni tashkil qilgan bo‘lsa, 2010 yilda bu ko‘rsatkich 55705 gektarni tashkil qilmoqda. Tuman yer fondida jami dehqon xo‘jaliklari soni 28559 tani tashkil etgan bo‘lib, ular 4488 gektar yer maydonidan dehqonchilikda foydalanilmoqda.

1.1.5. O‘simlik va hayvonot dunyosi

Hududda asosan efemer-efemeroid, keng yarim bo‘ta guruhlarini bilan band. O‘simlik qoplamini asosan, qo‘ng‘ir bosh, suvoq, jinjak, tashkil qiladi. Qo‘ng‘ir bosh-iloqli farmatsiya eyefemerli, karrak, qo‘ng‘irbosh-iloqli guruhlaridan iborat.

CHo‘l yaylovlari o‘simlik qoplami hayvonot dunyosi o‘simlik dunyosidan biologik tizimlarda aynan, turi va sonining ko‘pligi, ya‘ni biologik xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Hozirgi kunda yer sayyoramizda o‘simlik dunyosining 400 mingdan ortiq turi ma‘lum bo‘lsa, hayvonot dunyosining 2 millionga yaqin turlari mavjud. Lekin uning biologik massasi 2 foizni tashkil qilsada, hayvonot dunyosi o‘zining eyenergetik jarayonlarini juda yuqoriligi bilan ajralib turadi. Ular o‘simlik dunyosidan ko‘ra jadal harakatda va faol holatda bo‘ladi.

Masalan: 1sm.kub tuproqda milliondan ortiq mayda jonivorlar yashaydi. Mikroorganizmlar o‘simlik dunyosi uchun zarur bo‘lgan barcha mineral moddalar organik moddalarni parchalash orqali yetkazib beradi. Ushbu jarayonda azotni parchalovchi mikroorganizmlar o‘rnini hech qachon fosforni parchalovchi organizmlar bosa olmaydi.

Yer yuzasida hayvonot dunyosi soni va turi jihatidan kamayib bormoqda. Masalan: 1983 yil chop etilgan “O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi” ga 63 turdagi

umurtqali, 31 turdagi qushlar, 22 turdagi mayda jonivorlar, 5 xildagi sudralib yuruvchilar va huddi shuncha turdagi baliqlar kiritilgan edi.

1 –qism bo‘yicha xulosa

Ilgari o‘tkazilgan tadqiqotlar va G‘uzor tumanining fizik-geografik holati ma’lumotlari asosida tahlil qilinib va umumlashtirilib quyidagicha xulosa qilish mumkin:

1.G‘uzor tumani tabiiy sharoiti bo‘yicha xidma-xil xususiyatga ega bo‘lib, katta miqdordagi qishloq xo‘jaligi ekinlarini ekishga yaroqli bo‘lgan yerlari mavjud va yetarlicha termik resurslarga ega. Buning barchasi tadqiqot olib borilayotgan hududda obodonlashtirish, ko‘kalamzorlashtirish ishlarini olib borishga imkon yaratadi.

2. Tadqiqot olib borilayotgan hududda sovuq bo‘lmaydigan davr o‘rtacha hisobda 226-228 kunga teng. Demak, bu davrda ko‘pchilik issiqsevar o‘simliklar hosilga kira oladi. Issiqsevar o‘simliklarning ko‘pchiligi bahorda o‘rtacha bir kecha-kunduzda harorat -10-0 dan yuqori bo‘lganda o‘sa boshlaydi, kuzda sovuq tushganda esa o‘sishtan to‘xtaydi.

3.Atmosfera yog‘inlari yil davomida notekis taqsimlangan. Tumanda eng ko‘p yog‘in miqdori bahor (mart, may) oylarida tushadi. Yillik yog‘in miqdorining 45-50% bahorga, 37-40% (dekabr, fevral), 10-15% kuzga (sentabr-noyabr) va atigi 2-3% yozga (iyun-avgust) to‘g‘ri keladi.

4.Tumanning dehqonchilik qilinadigan yerlarida tuproq hosil bo‘lishi sharoitlari ancha o‘zgaradi. Ayniqsa, sug‘orib ekin ekiladigan yerlarning ham avtomorf, ham gidromorf tuproqlari o‘zlarining profillarining tuzilishi va boshqa

xususiyatlariga ko'ra o'zlashtirilmagan yerlarning shu xildagi tuproqlaridan ancha farq qiladi. Sug'oriladigan yerlarning tuproqlarida qalinligi ayrim hollarda 1 m va undan ortiq bo'lgan o'ziga xos agroirrigatsiya qatlami hosil bo'ladi.

5. Tumanning hayvonat olami tabiatning eng serharakat va tez o'zgaruvchan elementi bo'lganligi uchun muhit o'zgarishi ularga katta ziyon yetkazgan. Shu sababli tumandagi foydali hayvon turlari kamayib yoki yo'qolib bormoqda. Hozirgi kunda mo'ynali hayvonlar – sugur, tulki, yumronqoziqlar va shu kabi ko'pgina hayvonlar davlat muhofazasiga olingan.

6. Tumanning yer ustki suv resurslari Qashqadaryoning oxirgi chap irmog'i G'uzordaryo (uzunligi 86 km, havzasining maydoni 3220 km²). G'uzordaryo Katta Uradaryo va Kichik Uradaryoning qo'shilishidan hosil bo'ladi, quyi oqimda u Qorasuv deb ataladi. Katta Uradaryo (uzunligi 113 km, havzasining maydoni 1100 km²) Chaqchar va Yakkabog' tog'lari tushadigan Xarkush dovoni yaqinida 4348 m balandlikda boshlanadi va yuqori oqimi Egrisuv nomi bilan oqadi. Kichik Uradaryo (uzunligi 117 km, havzasining maydoni 1660 km²)

Oqova suvlarning atrof muhitga ta'sirini baholash bilan bog'liq bo'lgan asosiy omillar keyingi bobda aks ettirilgan.

2.MAXSUS QISM.

2.1.Oqova suvlarning atrof muhitga ta'siri

2.1.1.Iste'molda foydalaniladigan va oqova suvlar tavsifi

«SHo'rtanneftgaz» MCHJ suv manbai asosan «SHo'rtangazkimyo» majmuasiga qarashli suv havzasi bo'lib, korxonaga suv haydab berish uchun, 2 ta maxsus suv haydash (1 dona SNS 300/240 rusumli, 1 dona SNS300/180 rusumli) nasoslari yordamida soatiga 300 m³/soat miqdorida suvni quvurlar orqali haydab beradi. Ishlab chiqarish jarayonlarida suv quvurlarni va gazgeneratorlarini yuvishda, eritmalar tayyorlashda; eritmalarini sovutishda, kaloriferli sovutishda; bug' ishlab chiqishda; kimyoviy laboratoriya ehtiyojlarida; avtomashinalarni yuvishda, radiatorlarni to'ldirishda va boshqalarda ishlatiladi. Ishlab chiqarish jarayonlari va bosh inshoot xududida mavjud yashil o'simliklarni sug'orish maqsadida ichki suv ta'minoti barpo etilgan bulib, unda 5 dona 700 m³, 1 dona x 400 m³ hajmlardagi suv saqlash idishlari xizmat ko'rsatadi. Kommunal-maishiy xo'jaligi ehtiyojlari uchun issiqxona, yashil o'simliklarni va hududlarni sug'orishda, oshxonada, kir yuvishda, poliklinika va meditsina shoxobchalarida, yordamchi xo'jaliklarda foydalanish maqsadida tashqi suv ta'minoti tarmog'i barpo etilgan bo'lib, 2 dona 600 m³, 2 dona 500 m³ hajmli suv saqlash idishlari mavjud. Korxonada yashil o'simliklarni va hududni sug'orish faqat vegetatsiya davrida (180-200 kun) amalga oshiriladi. Sug'orish uchun Qarshi shahar "Suvoqova"dan ham suv olinadi. Korxonada ishchi-xodimlarini ichimlik suvi bilan ta'minlash maqsadida barcha sex va tarmoqlarda ichimlik suvi hovuzi mavjud bo'lib, Qarshi shahri va G'uzor tumanlaridan maxsus ichimlik suvi tashish avtomashinalari yordamida suv olib kelinadi.

Xo‘jalik-ichimlik maqsadlarida suvdan foydalanishda «Ichimlik suvi» O'ZDst 950:2000 standoriga amal qilinadi.

Bundan tashqari «SHo‘rtanneftgaz» MCHJ «SHo‘rtan» turar joyini, «Yosh mutaxassislar uyini», «SHo‘rtan mehmonxonasini», harbiylar shaharchasini va ishchi-xodimlarning bolalari uchun yozgi lagerlarni suv bilan ta’minlaydi.

«Toshli» sexi konida qatlamdagi bosimni ushlab turish uchun suv burg‘ quduqlaridan foydalaniladi.

Ishlab chiqarish maqsadlari uchun – 3892,4 m³/k.k., 1419,588 ming m³/yil suv talab qilinadi.

Aylanma suv ta’minoti tizimida 6566,238924 m³/k.k., 2369,538 ming m³/yil suv foydalanilmoqda. Texnologik jarayon aylanma suv ta’minoti tizimida kayta ishlatish suvlarini sovutish maqsadida asosiy sexlar uchun tegishli joylarda 7 dona suv sovutish minorasi (gradirnaya) lari o‘rnatilgan. Korxonaga qarashli «Gazovik» deb nomlangan bog‘dorchilik jamiyati mavjud bo‘lib, sug‘orish uchun suvni Qarshi bosh kanalidan oladi. Ishchi-xodimlarni ijtimoiy himoyalash uchun bog‘dorchilik uchastkalari tashkil etilgan va unda qishloq xo‘jaligi ekinlari yetishtiriladi. Bog‘dorchilik uchastkasining suv ta’minoti uchun 3640 m³/k.k., 655,2 ming m³/yil hajmida suv talab qilinadi. Korxonada yordamchi xo‘jalik (yirik shoxli qoramollar) uchun 34054,93 m³/k.k., 12428,171 ming m³/yil hajmida suv zarur bo‘ladi. Korxonada yong‘inga qarshi suv ta’minoti uchun yer osti suv quvurlari yotqizilgan. Korxonada hududida 44 ta yong‘inga qarshi ochiq tipdagi kranlar va 29 ta hovuzlar tipidagi gidrantlar ishlatiladi.

Hisoblashlarga ko‘ra xo‘jalik-maishiy maqsadlar uchun – 40828,81 m³/k.k., 13669,54 ming m³/yil suv sarflanadi.

Ishlab chiqarish va xo‘jalik-maishiy maqsadlari uchun jami – 15089,128 ming m³/yil, 44721,21 m³/k.k. hajmida suv ishlatiladi.

«SHo‘rtanneftgaz» USHKsining faoliyati jarayonlarida ishlab chiqarish va xo‘jalik-maishiy oqimlari vujudga keladi. Korxonadan chiqayotgan oqimlar tozalash inshootiga kanalizatsiya tizimi orqali yuboriladi.

Bosh inshoot hududida bir nechta kanalizatsiya tizimlari mavjud bo‘lib, unda quyidagi oqova suvlar tashlanadi:

- maishiy oqova suvlar;
- ishlab chiqarish suvlari (tarkibida neft mahsulotlari bulgan);
- tarkibida DEG (dietilenglikol) DEA (dietanolamin) bo‘lgan oqova suvlar;
- taxminan (shartli) toza oqova suvlar.

Kanalizatsiyaning kichik gabaritli (KGKNQ) qurilmasi bilan oqova suvlar korxonaning taxminan g‘arbiy qismida 1 km masofada uzoqlikda joylashgan tozalash inshootiga so‘rib tashlanadi. Tozalash inshooti 1985 yilning III choragida ishga tushirilgan bo‘lib, xo‘jalik-maishiy va sanoat oqova suvlari ikki tomonga bo‘lib tozalashga mo‘ljallangan. Sanoat oqova suvlari quvvati 2700 m³/k.k. ga teng bo‘lgan fizik-kimyoviy usulda tozalansa, xo‘jalik-maishiy oqova suvlari quvvati 400 m³/k.k. ga teng bo‘lgan biologik usulda tozalanadi.

2.1.2. «SHo‘rtanneftgaz» MCHJ dan chiqayotgan oqova suvlarning ruxsat etilgan meyorini hisoblash

SHo‘rtan USHK ning umumiy suv iste‘moli – 15139,128 ming m³/yil yoki 44858,21 m³/k.k. ni tashkil etadi. SHo‘rtan USHK faoliyati davomida sanoat va kommunal-maishiy xo‘jaligi oqimlari hosil bo‘ladi. Korxonadan chiqan oqimlar tozalash inshootiga, qatlamga singdirish hovuzlariga, shahar kanalizatsiya tarmoqlariga tushadi va qatlamga so‘rib tashlanadi.

Ishlab chiqarish oqimlari: 2062,42 m³/k.k. yoki 752,774 ming m³/yil hajmida bug‘lantiruvchi hovuzga, 423,66 m³/k.k. yoki 154,635 ming m³/yil qatlamlarga singdiriladi, 1,6 m³/k.k. yoki 0,184 ming m³/yil qayta ishlatishga foydalaniladi.

Ishlab chiqarishdan chiqayotgan oqova suvlar 2487,68 m³/k.k. yoki 907,593 ming m³/yilni tashkil etadi.

Kommunal-maishiy xo‘jaligidan chiqayotgan oqova suvlar asosan, santugunlar, oshxona va kir yuvishdan vujudga keladi.

Kommunal-maishiy oqova suvlari: bug‘lantiruvchi hovuzga - 135,47 m³/k.k. yoki 46,477 ming m³/yil, hovuzga – 155,29 m³/k.k. yoki 32,923 ming m³/yil, singdirish hovuzlariga – 4,8 m³/k.k. yoki 1,676 ming m³/yil, shahar kanalizatsiya tarmog‘iga – 32,84 m³/k.k. yoki 11,986 ming m³/yil kelib tushadi.

Kommunal maishiy xo‘jaligi oqova suvlar hajmi – 328 m³/k.k. yoki 93,062 ming m³/yilni tashkil etadi.

Korxonadan chiqayotgan umumiy oqova suvlar hajmi – 2816,08 m³/k.k. yoki 1000,655 ming m³/yilga teng.

Korxonada iste‘mol suvlari quyidagi maqsadlarda ishlatiladi:

1.Eritmalarni tayyorlashga quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$W = (a - x) : 1000, \text{ ming m}^3/\text{yil} \quad (2.1)$$

bunda a – talab qilingan miqdorda berilgan eritma miqdorining og‘irligi, x – eritmani tayyorlash uchun zarur bo‘lgan erigan moddalar miqdori, $x = 16,2$

$$W = (a - x) : 1000 = (135 - 16,2) : 1000 = 0,129 \text{ m}^3/\text{yil}; 0,33 \text{ m}^3/\text{k.k.}$$

2.Burg‘ quduqlarini yuvishda sarflanadigan suv quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$W = \frac{V \cdot n \cdot m}{1000}, \text{ ming m}^3/\text{yil} \quad (2.2)$$

bunda W - burg‘ qudug‘i hajmi, $W = 247,7 \text{ m}^3$; n – bir yildagi burg‘ quduqlarini yuvishga sarflanadigan suv miqdori, $n = 1$; m – burg‘ quduqlari soni, $m = 45$ dona

$$W = \frac{V \cdot n \cdot m}{1000} = \frac{247,7 \cdot 1 \cdot 45}{1000} = 11,147 \text{ m}^3/\text{yil}; 30,54 \text{ m}^3/\text{k.k.}$$

3.Oltinugurt va uglerod oksidini, gazni kompresslash uchun sarfdanadigan suv miqdori quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$W = \frac{N \cdot n \cdot m}{1000}, \text{ ming m}^3/\text{yil}$$

bunda N – bir marta yuvish uchun suv meyori, $N = 5 \text{ m}^3$; n – gazogeneratorlar soni, $n = 4$ dona; m – bir yildagi suv bilan yuvish miqdori, $m = 4$ dona

$$W = \frac{N \cdot n \cdot m}{1000} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 4}{1000} = 0,08 \text{ m}^3/\text{yil}; 0,22 \text{ m}^3/\text{k.k.}$$

4. Aminli oltingugurtdan tozalash uchun sarflanadigan suv miqdori quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$W = (a - x) : 1000, \text{ ming m}^3/\text{yil} \quad (2.3)$$

bunda a – talab qilingan miqdordagi eritma miqdori, $a_{AOT-1}=351,2$; $a_{AOT-2}=896$; x - talab etilgan eritmani tayyorlash uchun zarur bo'lgan eritmalar miqdori, $x_{AOT-1}=87,8$; $x_{AOT-2}=224$

$$W_{\Delta \hat{o} \hat{i} -1} = (351,2 - 87,8) : 1000 = 0,263 \text{ ming}^3/\text{yil}; 0,72 \text{ m}^3/\text{k.k.}$$

$$W_{\Delta \hat{o} \hat{i} -2} = (896 - 224) : 1000 = 0,672 \text{ ming}^3/\text{yil}; 1,84 \text{ m}^3/\text{k.k.}$$

$$W_{\hat{o} \hat{i} \hat{i}} = 0,935 \text{ ming m}^3/\text{yil}; 2,56 \text{ m}^3/\text{k.k.}$$

5. Amin eritmasini sovutish uchun:

Amin eritmasini sovutish uchun zarur bo'lgan suv miqdori quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$W = \frac{G \cdot c(t_a - t_o)}{(t_2 - t_1) \cdot 10^3}, \text{ m}^3 / \text{éèë} \quad (2.4)$$

bunda G – sovutiladigan amin eritmasi miqdori, $G_{AOT-1}=351200$ kg/yil; $a_{AOT-2}=896000$ kg/yil; s - aminning issiqlik hajmi, $s=0,948$ kkal/kg x grad.; t_b – boshlang'ich issiqlik harorati, $t_b=70^0\text{S}$; t_o – oxirgi issiqlik harorati $t_o=50^0\text{S}$; t_1 - sovutilayotgan suvning boshlang'ich harorati, $t_1=30^0\text{S}$; t_2 -sovutilayotgan suvning oxirgi harorati, $t_2=40^0\text{S}$.

$$W_{\Delta \hat{o} \hat{i} -1} = 351200 \cdot 0,948(70 - 50) : (40 - 30) \cdot 10^3 = 0,666 \text{ ming m}^3/\text{yil yoki } 1,82 \text{ m}^3/\text{k.k.}$$

$$W_{\Delta \hat{o} \hat{i} -2} = 896000 \cdot 0,948(70 - 50) : (40 - 30) \cdot 10^3 = 1,699 \text{ ming m}^3/\text{yil yoki } 4,65 \text{ m}^3/\text{k.k.}$$

$$W_{\hat{o} \hat{i} \hat{i}} = 2,365 \text{ ming m}^3/\text{yil yoki } 1,82 \text{ m}^3/\text{k.k.}$$

Suvni aylanma tizim tizimida iste'mol qiladi.

“SHo‘rtanneftgaz” MCHJ kommunal-maishiy xo‘jaligi uchun jami suv iste'molining hajmi – 13669,54 ming m³/yil yoki 40828,81 m³/k.k.

“SHo‘rtanneftgaz” MCHJ sanoat oqimlari – burg‘ quduqlarini qayta ishlash, gazogeneratorlarni yuvishda, suvni tayyorlashda, kimyoviy laboratoriyadan, avtotransportlardan – 781,83 m³/k.k. yoki 284,965 ming m³/yil hosil bo‘ladi.

Uskuna va jihozlarni yuvishda, zichlashda hosil bo‘lgan – 575,53 m³/k.k. yoki 210,07 ming m³/yil hajmidagi oqova suvlari tozalash inshootiga kelib tushadi, 57,66 m³/k.k. yoki 21,045 ming m³/yil hajmidagi suvlar qatlamlarga so‘rib tashlanadi.

Sanoatdan chiqayotgan oqova suvlari hajmi – 2487,68 m³/k.k. yoki 907,593 ming m³/yilga teng.

Kommunal-maishiy xo‘jaligidan chiqayotgan oqova suvlarining hajmi -328,4 m³/k.k. yoki 93,062 ming m³/yilga teng.

Solishtirma suv iste'molining hajmi:

$$15139128 \text{ m}^3 : 21000 \text{ 000 ming m}^3 = 0,625673 \text{ m}^3/\text{ming m}^3$$

Solishtirma oqova suvlar hajmi:

$$1000655 \text{ m}^3 : 21000 \text{ 000 ming m}^3 = 0,047650 \text{ m}^3/\text{ming m}^3$$

2.1.1-jadval

Tozalash inshooti oqova suvlarining ruxsat etilgan meyorlari va tahlil natijalari

Biologik tozalash qurilmasi			
T/r	Tahlil qilinadigan moddalar	Ruxsat etilgan meyorlari, mg/l	Amalda, mg/l
1.	Ion ammoniy NH ₄	2	1,5

2.	Nitrat (NO ₃)	25	29
3.	Nitrit (NO ₂)	0,5	0,8
4.	Temir (Fe)	0,05	0,04
5.	XPK (kisl.kimyoviy sarf.)	40	41,5
6.	BPK (kisl.biologik.sarf.)	6	6,8
7.	N ₂ S (vodorod sulfid)	OTS	OTS
8.	Quruq qoldiq	1000	1200
9.	Moddalar ulchami	30	31
10.	rN (vodorod ko'rsatkich)	6,5-8,5	7,0
11.	Neft mahsuloti	OTS	OTS
Mexanik tozalash qurilmasi			
1.	Ion ammoniy NH ₄	2	1,7
2.	Nitrat (NO ₃)	25	26
3.	Nitrit (NO ₂)	0,5	0,6
4.	Temir (Fe)	0,05	0,04
5.	XPK (kisl.kimyoviy sarf.)	40	41,9
6.	BPK (kisl.biologik.sarf.)	6	6,4
7.	N ₂ S (vodorod sulfid)	OTS	OTS
8.	Quruq qoldiq	1000	1200
9.	Moddalar o'lchami	30	31
10.	Neft mahsuloti	0,3	0,11
11.	rN (vodorod ko'rsatkich)	6,5-8,5	7,0

2.2. Oqova suvlardan qayta foydalanishning aylanma tizimini joriy qilish texnologiyasini loyihalash

2.2.1. Kommunal-maishiy xo'jaligi oqova suvlarini tozalash texnologiyasi

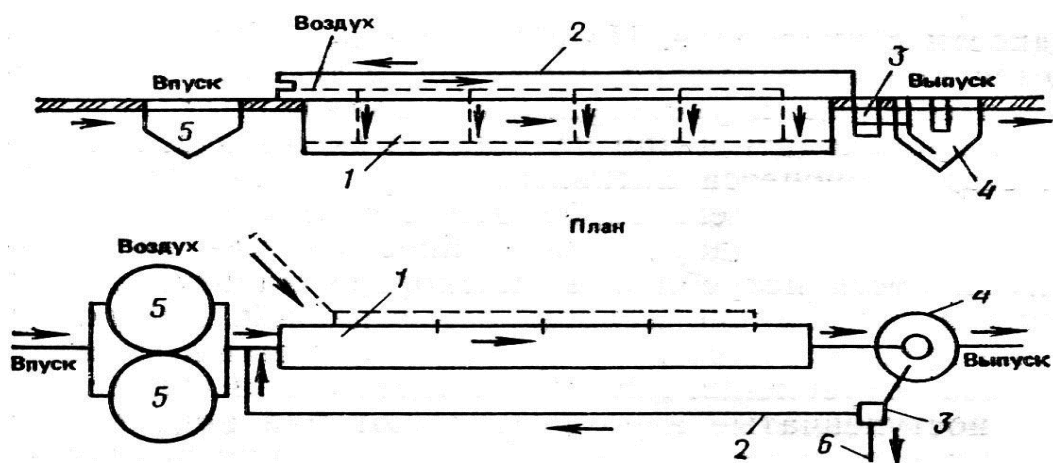
Kommunal-maishiy oqova suvlar tozalash iishootidagi biologik tozalash qurilmasining qabul qilish kamerasiga kelib tushadi va kamerada o'rnatilgan metall to'r orqali har xil qilsimon chiqindilarni ushlab qoladi. Qabul qilish kamerasidagi metall to'rdan

o'tgan oqova suvlar tozalash qurilmasi KU (kompaktli qurilma)ga - 200 m³ ga uzatiladi.

KU-200 qurilmasi 3 ta bo'lmadan iborat:

1. Aerotenk - aralashtirgich;
2. Tindirgich;
3. Aktiv il yig'ish kamerasi;

Aerotenka bo'lmasidagi jarayon. KU-200 ning aerotenk bo'lmasiga kelib tushgai maishiy oqova suvlari Eyxorniya, Pistiya gullari, hamda aktiv illar yordamida biologik tozalash jarayoni amalga oshiriladi. Oqova suvlar tarkibidagi organik chiqindilar bilan Eyxorniya, Pistiya gullari va aktiv illar oziqlantirilib, oqova suvning tozalanish darajasi oshib boradi.



2.2.1-rasm. To'liq biologik tozalanadigan bir bosqichli aerotenkning ishlash texnologik sxemasi.

1-aerotenk; 2-sirkulyatsiyali aktiv il; 3-nasos stansiyasi; 4-ikkilamchi tindirgich; 5-dastlabki tindirgich; 6-ortiqcha aktiv il

Oqova suvlarning Eyxorniya, Pistiya va aktiv il yordamida tozalanish darajasi korxonaning "Ekotahlil" laboratoriyasi xodimlari doimiy tahlil qilib boradi.

Aerotenkda to'rtta havo kanali mavjud bo'lib, bu havo kanallari orqali 50-80 kPa bosim bilan doimiy havo berib turiladi. Havo Eyxorniya, Pistiya gullari hamda aktiv illarni rivojlanishiga yordam beradi.

Aktiv il yig'ish hovuzidagi aerotenkni aktiv illar bilan doimiy yangilab borish uchun erlift usulida (maxsus quvurchalar orkali) aktiv illar uzatib boriladi. Aktiv illar oqova suvlar tarkibidagi organik chiqindilar bilan aralashishidan oksidlanish jarayoni sodir bo'ladi va noorganik moddalarga aylanadi.

Aerotenkdan oqova suvlar va undagi aktiv illar maxsus quyiluvchi orqali teshikdan oshib o'tadi va tindirgichga tushadi.

Aktiv ilning meyoriy hayot faoliyatini saqlash uchun oqova suvlarga aerotenkdan oldin biogen elementlar, ya'ni ammiakli selitra yoki natriy tripolifosfat qushib turiladi. Biogen elementlarining yetishmasligi organik moddalarni biokimyoviy oksidlanish jarayonini sekinlashtiradi. Ammiakli selitra ko'p vaqt davomida yetishmasligi oksidlanish jarayonini sekinlashtirib qolmasdan aktiv illarning qiyin cho'kishiga sabab bo'ladi. Oqova suvlarda natriy tripolifosfatning yetishmasligi aktiv illarda ipsimon bakteriyalarning ko'payishiga olib keladi, natijada aktiv illar sekin cho'kadi. Shu bilan birga aktiv illarning o'sishi, organik moddalarning oksidlanishi sekinlashadi.

Mikroorganizm mineralizatorlar (aktiv illar) ta'sirida organik moddalarning minerallashuvi oshadi yoki biokimyoviy oksidlanish jarayoni sodir bo'lib, ikki bosqichda amalga oshadi:

Birinchi bosqichda karbonat angidrid va suvning oksidlanishi natijasida korbonsuvchil uglevodorodli birikmalar oksidlanadi. Kimyoviy reagent birikmali moddalar ikki fazada oldin nitrit keyin nitratgacha oksidlanadi.

Ikkinchi bosqich azotli organik birikmalarni oksidlanishi (oxirgi bosqich) ya'ni, nitrafikatsiya sanaladi. Oqova suvlarida nitratlarning bo'lishi oqova suvlarni qoniqarli darajada tozalanganlik ko'rsatgichlaridan biridir. Kontakt qurilmasining aeratsiya qismini oksidlash quvvati bir kecha kunduzda BPK₅ bilan birga aktiv ilni konsentratsiyasi 3,5-4,0 mg/l bo'lganda 270 mg/l ga teng deb hisoblangan.

Kontakt qurilmasining aeratsiya qismida (aeratorda) oqova suvlarni bo'lish davri bir kecha-kunduzga teng bo'lib, cho'kish va tinish qismidan o'tadigan eng ko'p oqim sarfiniig 1,5 soatlik miqdoriga tengdir.

To'yingan aktiv illar vaqti-vaqti bilan (1-4 oyda) bir marta aeratsiya qismidan loyqa maydonchasiga chiqarib turiladi.

Buning uchun qurilmaning ostki qismida maxsus metall quvur o'rnatilgan bo'lib, bu quvurga o'rnatilgan qulfak orqali qurilmani to'lik bo'shatishni amalga oshirish mumkin.

Aerotenkda aktiv il aralashmasi va tozalanadigan oqova suyuqligi sekin harakatlanadi.

Kontaktni yaxshilash va uning uzluksizligini ta'minlash uchun ular doimiy ravishda siqilgan havo yoki maxsus moslama yordamida aralashtiriladi. Aerotenkda mikroorganizmlar-mineralizatorlarning normal hayot faoliyati uchun kislorod havosi uzluksiz kelib turish zarur. Aktiv il biotsenoz mikroorganizmlar - mineralizatorlarni ifodalay-digan, o'zining yuza qismida sorbsiyalash xususiyatiga ega va oqova suyuqliklarida organik moddalarning kislorod havosi ishtirokida oksidlanadi. Yaxshi aktiv il o'rtacha yiriklikdagi kompakt pag'aga ega bo'ladi.

Aerotenkda tozalash samaradorligi, sifati va aktiv ilning oksidlanish qobiliyati gidrodinamik aralashtirish sharoitlari, harorati va muhitning aktiv reaksiyasi, oziqa elementlarining mavjudligi va boshqa omillar oqova suyuqligining xossasi va tarkibi bilan aniqlanadi.

Ilining sifati ko'pgina omillarga sabab bo'ladi. Boshqa teng sharoitlarda u aktiv il massasi o'rtasidagi nisbat (quruq moddalar bo'yicha) va tozalanadigan suvda bo'ladigan ifloslovchi moddalar massasiga bog'liq bo'ladi. Bu nisbatlar il yuklamasini tavsiflaydi va 12 aktiv ildagi kul moddalariga to'g'ri keladigan, BPK bo'yicha oqova suyuqligidagi ifloslanishlardan chiqarib olingan miqdorini ifodalaydi. O'zining normal aktivligini saqlaydi. Kattaroq yuklama bo'lganda (1000-1200 mg/l), ya'ni aerotenkning to'liqsiz ish davrida aktiv il albatta regeneratsiyalanadi.

Ilga yuklama tushunchasi va ilning oksidlanish xususiyati farq qiladi. Ilga bo'lgan yuklama uzatilgan ifloslanishlar miqdori bilan oksidlanish xususiyati esa olib tashlangan (qayta ishlangan) ifloslanishlar miqdori bilan tavsiflanadi. Oksidlash

qobiliyati ilning meyoriga, ya'ni 1 l dagi (quruq modda bo'yicha) gramm il miqdoriga bog'liq. Aerotenkda ilning meyor har xil tarmoq va konstruksiyalarda 1 dan 20 g/l gacha o'zgaradi. Xuddi shunday ilning yoshi-aerotenkda ilning o'rtacha bo'lish vaqti degan tushuncha ham mavjud.

Aktiv il sifatining ko'rsatgichlari - uning cho'kishga bo'lgan qobiliyati il indeksi bilan baholanadi 1 g quruq il moddasiga oqizilgan aktiv il hajmining, ml da 30 minutdan keyin 100 ml il aralashmasining tinitilishi tushuniladi. Minerallashuv darajasi ko'p bo'lgan il indeksi 60-90 bo'ladi. Yetarlicha yaxshi ishlamagan il «ko'p suvlilik» qobiliyatiga ega. Bunday holatda il indeksi 150-200 dan katta bo'ladi.

Oqova suyuqligi aralashmasi aktiv il bilan aerotenkning butun faoliyati mobaynida aeratsiyalanishi lozim. Bu nafaqat mikroorganizmlar-mineralizatorlarni kerakli miqdorda kislorod havosi bilan ta'minlashi, balki ilni muallaq holatda ushlab turish uchun zarur hisoblanadi. Aerotenkga kislorod havo haydovchi bilan to'ldiriladi yoki aerotenk tarkibi kuchli aralashtirilganda atmosferadan so'rib olinadi.

Aerotenkning boshqa biologik tozalash inshootlaridan o'ziga xos farqi shundaki, tozalash jarayonini kerakli mahalliy sharoitlar darajasida boshqarish mumkin. Aeratsiya jarayoni qancha uzoq davom etsa, shuncha ko'p havo va aktiv il bo'lib, suv shunchalik yaxshi tozalanadi.

Aerotenkda oqova suvlarni tozalashning asosiy sxemalari. Aerotenkka havoni taqsimlash va uzatish usuliga bog'liq holda pnevmatik, yuza bo'ylab (mexanik) aeratsiyalash va aralashma turdagi aeratsiyalarga bo'linadi. Pnevmatik aeratsiyalash aerotenkda havo haydagich orqali uzatiladi va suyuqlik ko'pincha filtras turidagi aerator orqali keladi. Mexanik aeratsiya maxsus mexanik aeratorlar orqali amalga oshiriladi, bunda suyuqlik intensiv ravishda aralashtiriladi va atmosferadan havo so'rib olinadi. Bizda va chet el amaliyotida pnevmatik aeratsiya eng keng tarqalgan, biroq unchalik katta bo'lmagan uskunalarda mexanik aeratsiya qo'llaniladi.

Maishiy oqova suvlarini to'liq biologik tozalash uchun yoki ularni ishlab chiqarish oqova suvlari aralashmasi bilan ilgari ko'pincha odatda, bir bosqichli aerotenklar qo'llanilgan. Boshqalarga nisbatan taqqoslaganda, ular foydalanishda sodda, biroq yetarli darajada tejimli emas. Bu aerotenkda oqova suyuqliklarini va aktiv ilni regeneratsiyalash bitta inshootda amalga oshiriladi.

Regenerator bilan ishlaydigan aerotenklar oqova suvlarni biokimyoviy tozalash jarayonini barqarorlashtirishni ta'minlaydi. Suvdan ifloslovchilarni chiqarib olish jarayoni aktiv ilda ularning oksidlanishdan ajratib qo'yilgan, shuning uchun haqiqatdan ham aerotenklarda oqova suvlarni qisqa vaqt oralig'ida bo'lishni ta'minlaydigan loyihalar bajariladi, chunki ularning vazifasi-ifloslovchilarni chiqarib yuborishdir. Regeneratorda aktiv il tutib qolgan ifloslanishlar oksidlanadi. Unda aktiv il birmuncha uzoq vaqt bo'ladi. Tozalashning ana shunday usuli aerotenkda birinchi bosqich jarayoni oqib o'tadi - ikkinchi va uchinchi bosqichlar ilga to'g'ri keladigan ifloslanish konsentratsiyasining oshishiga olib keladi. Aerotenkda ilga bo'lgan oddiy yuklama, regeneratorda u oshadi. Shunday qilib, ilga bo'lgan o'rtacha yuklama ortadi va bu inshootlar bir muncha samarali ishlaydi. Aerotenklarning generatorlar bilan qo'llanilishi ushbu inshootlarning umumiy hajmini bir bosqichli aerotenklar hajmiga nisbatan 10-20% gacha kamaytiradi.

Aerotenkda tozalash jarayonining o'rtacha tezligini oshishi bir nechta yo'llar bilan amalga oshishi mumkin. Ulardan biri aerotenk uzunligi bo'yicha organik moddalarning oksidlanishi uchun kerakli miqdorda differensiyalangan havoni uzatish hisoblanadi. Biroq havoning ana shunday taqsimlanishidagi qiyinchiliklariga bog'liq bo'lgan bu usul ommaviy tarqalmagan. Butun aerotenk bo'yicha kislorodga bo'lgan ehtiyoj tezligini qoniqarli to'g'rilash aerotenkda bo'lgan aktiv ilda suvning butun massasi va yana keladigan oqova suyuqliklarini bir tekisda aralashtirish yo'li bilan ta'minlash mumkin. Bu prinsip (prof. N.A.Bazyakin ishlab chiqqan) aerotenk-aralashtirgichga asoslangan.

Aralashtirish detsentralizatsiyali kirish va oqova suyuqliqlarining va aktiv ilning chiqishi yoki faqat oqova suyuqliklarining kirishi orqali erishiladi. Birinchi holatda aktiv il aerotenkka butun uzunligi bo'yicha bir tekisda uzatiladi; chiqishi bir-biridan 3-4 m masofada joylashgan. Ikkinchi holatda oqova suvlar aerotenk uzunligi bo'yicha bo'lib yuboriladi (uning uzunligini birinchi yarmi), shu bilan birga turtta nuqtaga differensiyalangan holatda kiradi; birinchisi (boshidan) -oqova suvlarni umumiy miqdoridan -10%, ikkinchi va uchinchi nuqtalarda 35% dan; turtinchisi 20%. Aktiv il boshida aerotenkka markazlashgan holatda uzatiladi. Havo aerotenk uzunligi bo'yicha bir tekisda taqsimlanadi.

Aerotenkdan differensiyalangan tozalangan suvlarning uzatilishi undagi kislorod rejimini yaxshilaydi va aerotenkning hamma kesimida ilga doimiy yuklamani saqlaydi. Suvning ana shunday uzatilishi aktiv ilni regeneratsiyalashda ham maqsadga muvofiqdir. Bu aerotenklardan amaliyotda suvning ifloslanish konsentratsiyasi oshganda ham foydalanish tejamli va qulay ekanligini ko'rsatdi, shuning uchun ishlab chiqarish oqova suvlarini tozalashda keng tarqalgan. Konstruktiv jihatdan ikkita inshootni birlashtiruvchi; aerotenk-aralashtirgich va ikiklamchi tindirgich aerotenk-tindirgichda aktiv ilni uzatishda to'liq eng yuqori differensiyalangan.

Organik moddalarning biokimyoviy oksidlanishining bosqich jarayonlari, oqova suvlarni bosqichma-bosqich tozalashga asoslangan. Aerotenkda birinchi bosqich tozalashning birinchi qismi tugaydi: organik ifloslanishlar aktiv il bilan sobrsiyalanadi va tutib qolingan ifloslanishlarning ba'zi qismlari oksidlanadi. To'liq tozalanmagan oqova suvlari aerotenkning ikkinchi bosqichiga keladi hamda suvni tozalash oxirigacha sodir bo'ladi. Ikki bosqichli tozalash regeneratsiya bilan oqova suvlarni tozalashning har bir bosqichida ko'zda tutiladi. Bosqichli tozalashni oqova suvlarning ifloslanish yuqori bo'lganda qo'llash maqsadga muvofiqdir. Aerotenkda deyarli to'liq darajasiga erishish mumkin.

Chet ellarda ham uzoq vaqt davomida aktiv ilni ko'paytirmasdan tozalash sxemasi bo'yicha aeratsiyalash qo'llaniladi. Bu aerotenkda nafaqat suvni tozalash, balki uzoq vaqt aeratsiyalash imkonini beradigan aktiv ilni, to'liq o'z-o'zicha oksidlanish sodir bo'ladi. Bundan tashqari, unchalik katta o'tkazish qobiliyatiga ega bo'lmagan stansiyalar uchun sxemalardan ham foydalaniladi. Qulay mahalliy sharoitlarda ham aerotenkda oqova suvlarni qisman tozalash ko'zda tutilishi mumkin. Kam konsentratsiyali oqova suvlarni qisman tozalashda aktiv ilning meyorlari 0,5 g/l, aeratsiyaning davom etishi 3 bo'lgan aerotenk qo'llaniladi.

Bunday sharoitda suyuqlikning BPK bor yo'g'i 60-70% ga kamayadi; il yaxshi tiniydi va zichlanadi. Aerotenkda bunday tozalash vaqtida, tindirgichda suvni oldindan tinitish ko'zda tutilmaydi. Bunday sxemalar kichik stansiyalar va konsentratsiyasi yuqori bo'lgan oqova suvlarga tavsiya etiladi.

Aerotenkni hisoblash usullari. Aerotenkning hisobiy hajmi unga oqova suvlarning kelish miqdori, ifloslanishi, uzatilayotgan aktiv ilning konsentratsiyasi va talab etilgan havo sarfi orqali aniqlanadi. Ko‘rsatilgan omillardan ba‘zilari o‘rtasidagi miqdor nisbatlari K.N.Korolkov aniqlagan empirik qonuniyatlar bilan o‘zaro bog‘liq:

$$V = \frac{(L_a - L_t)Q}{KHd} \quad D = \frac{L_a - L_t}{KHd} \quad (2.1)$$

bu yerda V -oqova suvlarda BPK kamaytirish uchun zarur bo‘lgan havo miqdori, m^3/s ; L_a-L_t -aerotenkka keladigan BPK va aerotenkdan chiqadigan oqova suvlari, g/m^3 ; K -havodan foydalanish koeffitsiyenti, g/m^4 ; N -aerotenkdagi suv qatlamining balandligi, m ; d -kislorodning yetishmasligi, ya’ni mazkur haroratda to‘liq to‘yinish uchun zarur bo‘lgan suvda kislorodning yetishmasligi; Q -aerotenkka kelayotgan oqova suvlarining sarf bo‘lishi, m^3/s ; D - $1m^3$ tozalangan oqova suvini m^3/s L_a dan L_t gacha suvda BPK pasaytirish uchun zarur bo‘lgan havo miqdori.

Aerotenkda to‘lig‘icha tozalanmaganda hisoblash hamma uzatilayotgan kislorod havosini organik moddalar va aktiv il sarf qiladi, deb faraz qilinadi, ya’ni kislorodning yetishmasligi 1 ga teng. Formula bunday holatda quyidagi ko‘rinishni oladi:

$$D = L_a - L_t / KH \quad (2.2)$$

To‘liq biologik tozalash uchun $d=0,5$; $L_t=0$. Unda $D = 2L_a / KH$

Shunday ekan, $W+Q_t$ va $W+FH$ (F -planda aerotenk maydoni m^2 ; W -aerotenk hajmi, m^3) bo‘lganda formulani quyidagi ko‘rinishda ifodalash mumkin:

$$V = \frac{L_a - L_t}{KHd} \frac{W}{t} = \frac{(L_a - L_t)F}{Kdt} \quad (2.3)$$

V/F $1m^2$ aerotenk maydonidan 1 soatda uzatilishi kerak bo‘lgan $1 m^3$ havo miqdorini tavsiflaydigan ko‘rsatkich bo‘lib, intensiv aeratsiya nomini olgan va ko‘pincha I orqali belgilanadi.

L_a-L_t ning miqdoriga yangi ifodani kiritamiz:

$$D=I/H, \quad (2.4)$$

Havoni, oqova suvlarining ifloslanish konsentratsiyasini, zarrachalarga bo‘linishi aerotenkda aktiv il miqdorini va boshqa omillarning aerotenk konstruksiyasiga va qurilmasiga bog‘liq holda, aerotenkni hisoblash uchun havodan foydalanish koeffitsiyenti K ni bilish zarur. O‘rtacha havoning taqsimlanishini $K+10 \neq 12 \text{ g/m}^4$, teshikli quvurlarda esa $K=62/\text{m}^4$ deb qabul qilish mumkin.

Aeratsiyaning intensivligi oqova suvlar aralashmasi va aktiv ilning kislorod bilan to‘yinish sharoitiga hamda ularni aralashtirishning puxtaligi va muallaq holatda ushlab turishga bog‘liq. Shuni ta’kidlash lozimki, aeratsiyaning intensivligi butun inshootning qiymatiga sabab bo‘ladi: aeratsiyaning intensivligi qanchalik kam bo‘lsa, shunchalik inshoot o‘lchamlari katta bo‘lishi kerak, shunday ekan uning qiymati yuqori bo‘ladi havoni uzatishda foydalanish harajatlari kam bo‘ladi va teskarisi.

Aeratsiyaning optimal intensivligini taqqoslashga asoslangan texnik-iqtisodiy hisob-kitoblarga asoslangan holda tanlashni taqozo etadi.

Planda aerotenk maydonini qo‘yidagi formula bo‘yicha aniqlash mumkin:

$$F = QD / I, \quad (2.5)$$

Keltirilgan bog‘lanishlar regenerator bilan ishlaydigan va ishlamaydigan aerotenklarni hisoblash uchun mos keladi.

Agar aerotenklar to‘liqsiz tozalash uchun loyihalansa, oqova suyuqliklarida aeratsiyaning davom etishi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$t = m \frac{2L_a}{KI} \quad (2.6)$$

bu yerda: m - BPK₂₀ni hisobiy pasaytirishga bog‘liq bo‘lgan koeffitsiyent.

Aerotenkda ifloslanadigan aktiv ilning sorbsiyalash jarayoni o‘tib boradi, unda suv va il tarkibidagi barcha ifloslanishlarning oksidlanishi va qayta ishlanishi uchun zarur bo‘lgan vaqt umumiy vaqtga qaraganda kam vaqt talab etadi. Aerotenkning hajmi haqiqatdan ham sorbsiya tezligi, umumiy tarmoqlar hajmi barcha ifloslanishlarning qayta ishlash tezligi orqali aniqlanadi.

Tajribalar shuni ko'rsatdiki, ifloslanishlarni qayta ishlashning umumiy vaqti t_o ikkita miqdoridan vujudga keladi - aerotenkka oqova suyuqliklar aralashmasining ilning bilan bo'lish vaqti t_a va regeneretorda ilning bo'lish vaqti, t_p , ya'ni:

$$T_o = t_a + t_p \quad (2.7)$$

bu yerda

$$t_a = W_a / Q + Q_u \text{ va } t_p = W / Q_u ;$$

W_a va W_r - aerotenk regeneratolar hajmi, m^3 ; Q va Q_u - oqova suvlar va qaytadigan ilning sarfi, m^3/s .

$$W = W_a + W_p \quad (2.8)$$

Qaytadigan ilning sarfi eng kichik bo'lganda tarmoqlarning umumiy hajmi eng kichik bo'ladi hamda quyidagi nisbatdan aniqlanadi:

$$\frac{Q_u}{Q} = \frac{Q_a - n_p}{Q_p - Q_a} \quad (2.9)$$

bu yerda Q_a va Q_p - aerotenk va regeneratorning ildagi meyori, g/l ; n_p - aktiv ilning o'sishi (ko'payishi), g/l .

Amaliyotdan ma'lumki, aerotenklerden foydalanish ikkilamchi tindirgichning Q_a optimal ishlashi uchun 1-1,2 g/l kam bo'lmasligi kerak; regeneratorda kislorodning qoniqarli rejimi $Q_p = 5-6$ g/l bo'lganda erishiladi. Ilning o'sishi n_p 0.1-0.2 g/l da ko'pincha oshmaydi. Shunday qilib, qaytadan (qayta tiklanadigan ilning) ilning optimal hajmi keladigan suvning 20-35% sarfiga teng qilib qabul qilinadi.

t_o ni aniqlash uchun quyidagi nisbat olingan:

$$t_o = \frac{Q_b}{Q_u} \frac{(KBT_{\text{доимий}} - KBT_{\text{тозалган}})}{a_p (1-3)p} \quad (2.10)$$

t_o va t_a ning vaqtini bilgan holda zarur bo'lgan vaqtni $t_p=t_o-t_a$ aniqlash mumkin, shuning uchun aerotenk va regeneratrlarning talab etiladigan hajmini quyidagi formula bo'yicha hisoblash mumkin:

$$W = t_a(Q_B + Q_u) + t_p Q_u, \quad (2.11)$$

Taklif etilgan alohida regeneratrl aerotenklarni hisoblash usullari aerotenklarni tejamkor loyihalash imkonini beradi, bunda inshootlarni qurishda kapital xarajatlar 25% ga qisqaradi.

Tindirgich bo'lmasidagi jarayon. Aerotenkda tozalangan maishiy-xujalik oqova suvlari tindirish hovuziga maxsus teshiklar orqali o'tadi. Bu yerda oqova suv tindiriladi, tindirilgan oqova suv maxsus metall ariqchalar orqali kontakt hovuziga uzatiladi.

Aktiv il yig'ish bo'lmasidagi jarayon. Aktiv il yig'ish kamerasida ikkita havo berish quvuri mavjud bo'lib, havoni aktiv illarni aerotenkga erlift usulda o'tkazishda foydalaniladi. Havo aktiv illarni nobud bo'lishdan asrash uchun domiy beriladi.

Loyqa maydonchasini vazifasi. Aerotenkada maishiy-xo'jalik oqova suvlar tarkibidagi mikroorganizmlarga to'yingan aktiv illar diametri \varnothing 159 mm. li quvurlar orkali loyqa maydonchasiga to'kib olinadi va u yerda quritiladi. Quritilgan chirindi, korxonaga va unga qarashli sex, tarmoqlardan chiqadigan chiqindilarni joylashtirish uchun maxsus ajratilgan chiqindi jamlash maydoniga chiqariladi.

Loyqa maydonchasi biologik tozalash jarayoni kontakt qurilmasida hosil bo'lgan to'yingan aktiv illarni quritishga mo'ljallangan. Loyqa maydonining hisoblangan quvvati 1 pg maydonda yiliga 5-6 tonna loyqani quritishga mo'ljallangan.

Kontakt hovuzining vazifasi. Tindirgichda tindirilgan maishiy-xo'jalik oqova suvlar kontakt hovuziga beriladi. Kontakt hovuzida ham doimiy havo uzatilib turiladi. Bu yerda maishiy-xo'jalik oqova suvlar xlor bilan zararsizlantiriladi. Tozalangan oqova suvlarni zararsizlantirish uchun 1 l suvga 10 milligramm xlor qo'shiladi va nasoslar orkali SUO' (suv usti o'simliklari) hovuzlariga, keyin bug'latish hovuziga uzatiladi. Biologik bug'latish hovuzlari betondan qilingan hovuzlar bo'lib, oqova suvlarni tabiiy bug'latishga mo'ljallangan.

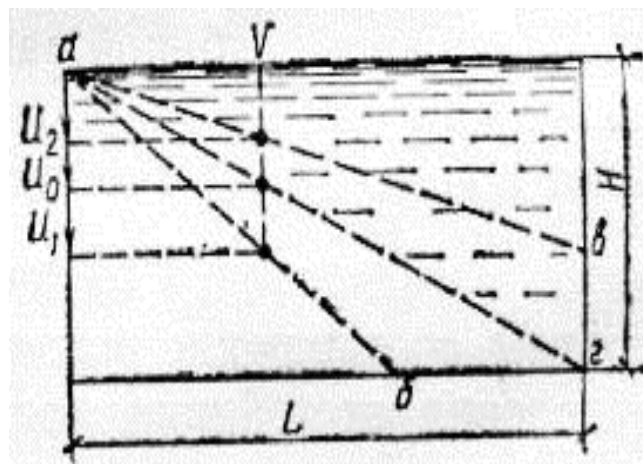
Agar biologik tozalash mahalliy sharoitlar bo'yicha talab etilsa (yoki mustaqil inshoot sifatida) xususan, sanitar sharoit bo'yicha oqova suvlardan faqat mexanik aralashmalarni ajratishgina yetarli bo'lsa, tindirgichlarni oqova suvlarni dastlabki tozalash maqsadida qo'llaniladi.

Gorizontal tindirgichda suyuqlik deyarli gorizontal-tindirgich bo'ylab, vertikalda u pastdan yuqoriga, radialda esa-markazdan chekkaga qarab harakatlanadi (2.2.2- rasm).

Gorizontal tindirgich rezervuardan iborat bo'lib ko'pincha planda to'g'ri burchakli, ikkita bo'limdan tuzilgan; suv ko'ndalang (oldingi) qismga boradi, tindirgichning yonidan o'tib, qarama-qarshi tomonining oxirigacha boradi va tinitilgan suvni olib ketuvchi kanalga quyiladi.

Gorizontal tindirgichlarni hisoblashda uning oqadigan qismi (ishchi) va cho'kindi qismi aniqlanadi.

Tozalash inshootining o'tkazish qobiliyati $400 \text{ m}^3/\text{k.k.}$ ni tashkil etadi.



2.2.2-rasm. Gorizontal tindirgichda zarrachalarni cho'ktirish sxemasi

Tinch paytda aralashma moddalarning tushish tezligi u_0 ni aralashma moddalarni cho'ktirish kinetikasi grafigi bo'yicha tajriba yo'li bilan topamiz. Agar havza sharoitlari bo'yicha quyiladigan oqova suvlar tarkibidagi aralashma moddalar m (mg/l), shuningdek tozalash stansiyasiga keladigan oqova suvlardagi aralashma moddalar tarkibi ma'lum bo'lsa, a (mg/l), unda zaruriy effekt E , % quyidagi formuladan topamiz:

$$\Theta = \frac{a - m}{a} \cdot 100 \quad (2.12)$$

grafik bo'yicha boshlang'ich konsentratsiyaga bog'liq, uni talab etilgan tutish foiziga to'g'ri keladigan aralashma moddalarning eng kichik miqdordagi cho'kish tezligi u_o belgilanadi. Haqiqatdan tindirgichdagi oqim harakati turbulentli hisoblanadi.

Suyuqliklarning turbulentli rejimda harakatida aralashma moddalarning cho'kish sharoiti yomonlashadi, chunki zarrachalarning tubga tushishi, vertikal oqim harakatini tashkil etib tormozlanadi. Tindirgichda aralashma moddalarning haqiqiy tezligi, laboratoriya sharoitidagi miqdoridan kichik bo'ladi: $u_o - w$.

Turbulent oqimni w tashkil etuvchi vertikal miqdori bir qancha omillarga birinchi navbatda, tindirgichning chuqurligiga va suyuqlikning harakat tezligiga bog'liq bo'ladi.

Shunday qilib, tindirgichning hisobiy uzunligi vaqt bo'yicha cho'kishi kabi sharoitdan kelib chiqib aniqlanadi:

$$L = \frac{v}{u_o - w} H, \quad (2.13)$$

Ba'zi paytda tindirgichlar yuklamalar bo'yicha, ya'ni tindirgichda 1 soatda 1 m² suv yuzasi oynasiga to'g'ri keladigan oqova suyuqliklar miqdoriga to'g'ri kelishiga qarab hisoblanadi. Bu miqdor tindirgich samaradorligini ko'proq yoki kamroq qoniqtirishni ta'minlaydigan o'xshash tindirgichlar ma'lumotlari bo'yicha belgilanadi. Ko'pincha yuklamalar 1 m² tindirgich yuzasiga 1-3 m³/s qabul qilinadi.

Tindirgichning oqadigan qismi o'lchamlaridan tashqari (N , L , V), uning doirasida cho'kuvchi aralashma moddalar uchun ham tindirgichning cho'kuvchi qismi hajmi aniqlanadi. Maishiy oqova suvlar uchun birlamchi tindirgichga tushayotgan cho'kindi miqdori bir kishi uchun 0,8 l/k.k.ni tashkil etadi. Cho'kindilar yuklamasini tushirishda, namligini chiqarish usuliga bog'liq: o'zi chiqadigan cho'kindilar uchun - 95%, mexanizatsiyalashganda esa 93% qabul qilinadi.

Maishiy oqova suvlarga 1 kecha-kunduzda tushadigan cho'kindilar miqdori quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$W = 0,8N/1000 \quad (2.14)$$

bunda N - aholi soni.

Tindirgich bo'yicha suyuqliklarni *max* yoki *min* teng taqsimlash uchun va yuvilib tushayotgan cho'kindilarni saqlash uchun markaziy quvur tagida qaytaradigan to'siq o'rnatiladi. Suyuqliklarni teng taqsimlash tindirgichning ishchi qismi chuqurligi h va uning diametri D o'rtasidagi aniq nisbatni ta'minlaydi. Xususan, tindirgich diametri $3h$ dan katta bo'lishi kerak.

Cho'kindini bir kecha-kunduzda 1-2 marta inshootdan chiqarish mumkin, shuning uchun cho'kindi hajmini uni 2 kecha-kunduz oralig'ida saqlashga mo'ljallab hisoblanishi kerak.

2.2.2. Ishlab chiqarish oqova suvlarini tozalash texnologiyasi

Fizik-kimyoviy (mexanik) tozalash qurilmasidagi zarb so'ndirish idishiga sanoat oqova suvlari GDTQ (gazni dastlabgi tayyorlash qurilmasi) - 1,2 va S va UOGKS (vodorod sulfidli va uglevodorod oksidli gazni kompressorlash) sexlaridan diametri \varnothing 159 mm. bo'lgan quvur orqali, UGKT va QS (uglevodorodli gazni kondensatdan tozalash va quritish sexi) - 1,2 navbatidagi degazator (idish) I - 101/1,2,3 lardan diametri \varnothing 168 mm. o'lchamli quvur orqali, kanalizatsiyaning kichik gabaritli (KGKNQ) qurilmasi -131 va kanalizatsiyaning kichik gabaritli (KGKNQ) qurilmasi-215 lardan diametri \varnothing 108 mm. li quvur orqali, kanalizatsiyaning kichik gabaritli (KGKNQ) qurilmasi - 273 A dan diametri \varnothing 159 mm li quvur orqali, NMQJS (neft mahsulotlarini quyish va jo'natish sexi) dagi kanalizatsiyaning kichik gabaritli (KGKNQ) qurilmasidan diametri \varnothing 168 mm. li quvur orqali kelib tushadi. Idishda oqimning tezligi 0,4-1,0 m/s gacha bo'ladi. Zarb so'ndirish idishidan o'z oqimi bilan taqsimlash xandagi orqali aylanma ikkita yotiq gorizontaal qum ushlagichga o'tadi.

Qum tutgich oqova suvlar tarkibidagi ma'danli aralashmalarni tutish uchun xizmat qiladi. Ma'danli aralashmalarni dastlab ajralib chiqarish, oqova suyuqliklardan ma'danli va organik ifloslanishlarni alohida ajratib chiqarish, suvni va cho'kindilarni keyingi qayta ishlash uchun - tindirgich, metatenk va boshqa inshootlarning ish sharoitini yengillashtiradi.

Qum tutgichning ishlash jarayoni zarrachalarning solishtirma og'irligi suvnikidan katta bo'lgan zarrachalar og'irlik kuchi ta'sirida suv bilan birgalikda harakatlanish imkoniyati bo'yicha rezervuar tubigacha cho'kadi. Qum tutgich suvning shunday harakatlanish tezligini hisobga olish lozimki, bunda faqat kattaroq og'ir ma'danli ifloslanishlar cho'kib, mayda organik zarrachalar cho'kmasligi kerak. Qum ushlagichlarda oqim tezligi 0,15 - 0,3 m/s gacha bo'ladi va natijada aylanma harakatdagi oqova suvlar tarkibidagi 0,2-0,25 mm. o'lchamgacha bo'lgan aralash moddalar bo'lma tagiga cho'kadi. Aralashmalardan tozalangan oqova suvlar taqsimlash xandagidan chiqish arig'i orqali gidroqufakli quduqqa kiradi va o'z oqimi bilan diametri \varnothing 219 mm. li ikkita quvur orqali neftushlagichga uzatiladi.

Suvning harakat tezligi 0,3 m/s katta bo'lganda qum tutgichda cho'kishga ulgura olmaydi, 0,15 m/s kichik tezlikda esa qum tutgichda o'ta o'rinsiz organik aralashmalar cho'kadi.

Gorizontal qum tutgich ishchi qismdan iborat bo'lib, unda oqim harakatlanadi va tushgan qumlar yig'ilib va saqlanib yo'q qilishgacha olib boriladi. Qum tutgichni hisoblashda ishchi qismi, xuddi shunday cho'kadigan qismining o'lchamlari (uzunligi, kengligi va balandligi) aniqlanadi.

Qum tutgichning uzunligi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$L = K \cdot 1000 \omega h / U_0 \quad (2.15)$$

bunda $K - U_0 = 18,7 \text{ mm/s}$ bo'lganda 1,7 va $u_0 = 24,4 \text{ mm/s}$ bo'lganda 1,3 ga teng bo'lgan koeffitsiyent; h - 0,25-1,0 m ga teng bo'lgan qum tutgichning hisobiy chuqurligi; v -maksimal sarfi 0,3 m/s bo'lganda qabul qilingan oqova suvlarning harakat tezligi; U_0 -tutib qolingan qumlarning gidravlik yirikligi bo'lib, 18-24 mm/s tezlikda cho'kkan zarrachalarning diametri 0,2-0,25 mm to'g'ri keladi.

Qum tutgichning kengligi, m quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$B = q / v h, \quad (2.16)$$



2.2.3-rasm. Zarb soʻndirish qurilmasi

bunda q - suv sarfi, m^3/s ; v - suyuqlikning gorizontaal harakat tezligi, m/s ; h - qum tutgichning oqadigan qismi chuqurligi, m . Agar qum tutgich bir qancha bo'limlardan iborat bo'lsa, unda bitta bo'limning kengligi, m

$$b = B/n, \quad (2.17)$$

bunda p - qum tutgichdagi bo'limlar soni.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, yaxshi ishlaydigan gorizontaal qum tutgichlar oqova suvlar tarkibidagi 65-75 foizgacha barcha ma'danli ifloslovichlarni tutib qoladi.

Suvning harakat tezligi pasayishi bilan organik moddalarning cho'kmasligi uchun tezlikni avtomatik ravishda boshqaradigan maxsus qurilma o'rnatilishi zarur.

Qum tutgichda suv sarfi o'zgarganda suvning hisobga yaqin bo'lgan harakat tezligini ta'minlash uchun esa, chiqish joyida bosim paydo qiladigan qurilmalar (proporsional suv tashlama, keng ostionali suv tashlama, Parshal lotogi va boshq.)lar o'rnatish kerak.

Suyuqliklarning gorizontaal qum tutgichda bo'lish vaqti 30-50 s qabul qilinadi, bo'limlar kengligi esa 0,5 dan - 2 m gacha. Qum tutgichning cho'kma qismini aniqlash uchun uning vaqt birligida qum miqdorini ushlab imkoniyatini bilish kerak.

Kameraning hajmi ikki kecha-kunduzda tushayotgan qumning tushish hajmidan oshib ketmasligi kerak.

Qum tutgichlar har xil usullar bilan tozalanadi. Stansiyadagi oqova suvlar sarfi uncha katta bo'lmaganda, qum tutgichni nasoslar bilan tozalash mumkin, qum suv bilan birgalikda qum tutgichning bosh qismida joylashgan chuqurchadan so'rib olinadi. Tozalash stansiyalarida qum tutgichdan mexanik usulda chiqariladi.

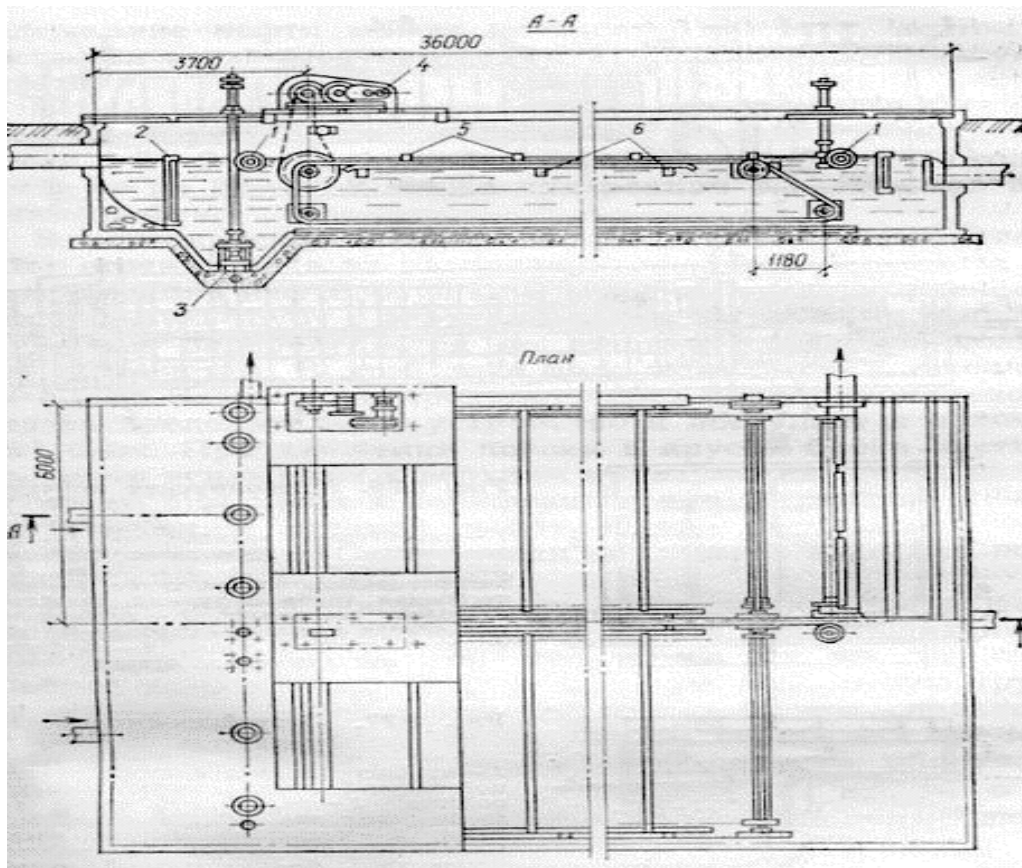
Germaniyada gorizontaal qum tutgichda gidromexanik tozalash bo'yicha o'tkazilgan tajribaga asosan, qumni gidromexanik yuvish va qumli kamerali gorizontaal qum tutgich konstruksiyasi ishlab chiqilgan.

Qumli kameraning yuqori qismida tutib qolingan qumlarni qabul qiluvchi teshik mavjud bo'lib, kamerada suv bosimi oshganda klapan bilan yopish mumkin. Yuvish tizimi mavjud bo'lib, u qumli kameraning tubida yotqizilgan va diametri 7,3 mm yuviladigan qilib o'rnatiladi. Ikki tomonidan quvurning pastki yarmida bir-biridan har 25 sm joylashgan va yig'ma bunker tomon yo'naltirilgan bo'ladi.

Unda ilgariylanma harakat qum tutgichga bir tomondan suv uzatish va boshqa tomondan chiqib ketishi oqibatida sodir etiladi. Suvning aylanma harakatini hosil qiluvchi aerator oqim aeratsiyasi tomonidan ta'minlanadi, u qum tutgichning uzun tomondan biriga tubidan 45-60 sm uzoqlikda o'rnatilib, uning tagida esa, qumni yig'ishi uchun lotok joylashtirilgan. Tubining ko'ndalang kesimi qumli lotokka $i = 0,2-0,4$ qiyalikka ega bo'ladi. Aeratsiyali va tangensial qum tutgichga ilgariylanma va aylanma harakat berilganda suyuqlikning vintli harakati paydo bo'ladi. Aerator sifatida teshigi 3-5 mm bo'lgan teshik quvurlar yoki filtrlangan plastinalarni qo'llash mumkin.

Neftushlagich bir kecha-kunduzda 2700 tonna sanoat oqova suvlarini qabul qilish quvvatiga ega bo'lib, bu yerda oqova suvlar tarkibidagi og'ir uglevodorodlar va neft mahsulotlari solishtirma og'irligi hisobiga neftushlagichning yuqori qismiga ajralib metall lotoklarga tushadi va diametri $\varnothing 159$ mm. li quvur orqali drenaj (idish) I-10 va (idish) I-11 larga yig'iladi. Hajmi 48 tonna bo'lgan (idish) I-10 va hajmi 15 tonna bo'lgan (idish) I-11 larga yig'ilgan og'ir uglevodorodlar N-2/1,2 rusumli nasoslar yordamida diametri $\varnothing 108$ mm. li quvur orqali KYP (kondensat yig'uvchi park) ning kondensat qabul qilish idishlariga haydaladi.

Neftushlagichda tozalangan sanoat oqova suvlari diametri $\varnothing 219$ mm. li quvur orqali bo'luvchi quduqqa borib tushadi va diametri $\varnothing 325$ mm. li quvur orqali flotator-1,2 ga borib tushadi. Flotatorda neftushlagichdan ajralmay qolgan og'ir uglevodorodlar va neft mahsulotlarini ajratib olish ko'zda tutilgan.



2.2.4-rasm. O'tkazish qobiliyati 400 m³/s bo'lgan neft tutgichlar

1-neftni to'playdigan quvur; 2-tirqishli taqsimlovchi to'siq; 3-tubdagi klapan; 4-harakatlanuvchi kurak mexanizm; 5-kuraklar; 6-kronshteyn.

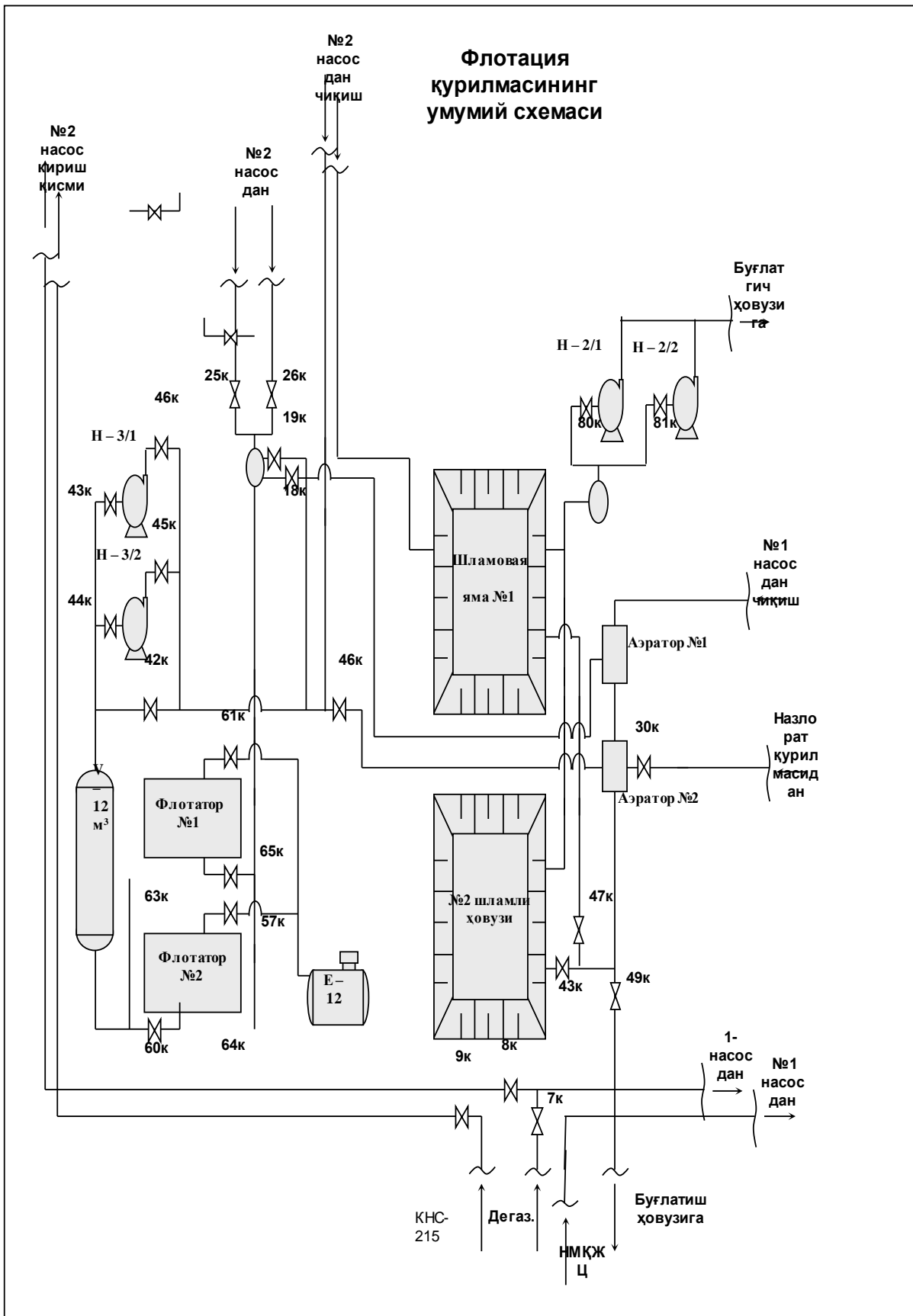
Ko'p yarusli (yupqa qatlamli) neft tutgichlarda oqova suvlari taqsimlovchi kameradan neft tutgich seksiyasiga kiradi va ko'ndalang taqsimlovchi quvur orqali vertikal potrubka va diffuzor bilan kengligi bo'yicha va dag'al tozalash zonasida taqsimlanadi. Bu zonada suv 2 - 4 min. oralig'ida bo'ladi. Keyin suv proporsional suv taqsimlovchi qurilma orqali o'tadi va zich blokka kiradi. Blok yarusidagi oqim harakatiga neft zarrachalari hosil bo'lgan yuqori yarusga suzib chiqadi, uning yuqori chetiga qarab harakatlanadi va neft tutgichning devori va blogi o'rtasidagi suvning yuza qismiga suzib chiqadi. Tinitilgan suv tashlagich orqali suv yig'uvchi lotokka kiradi.

Flotator vannadardan iborat bo'lib, oqova suvlar vannalar orqali biridan ikkinchisiga ketma-ket o'tib boradi.

Flotatoriing pastki qismidan kompressor yordamida havo jamlagich V-16 da yig'ilgan havo 30-50 kRa bosim bilan doimiy berib turiladi. Havo berish hisobiga og'ir

uglevodorodlar va neft mahsulotlarining mayda zarrachalari flotator yuqori qismiga ajralib chiqadi. Ajralgan og'ir uglevodorodlar flotator yuqori qismidagi diametri \varnothing 89 mm. bo'lgan metall lotokchalarga yig'ilib diametri \varnothing 100 mm. quvur orqali I (idish)-12 yer osti idishiga yig'iladi. Yig'ilgan og'ir uglevodorodlar agregat va avtotsisterna yordamida (idish) I-10, (idish) I-11larga to'kiladi.

Flotatorda og'ir ugdevodorodlardan tozalangan oqova suv diametri \varnothing 219 mm.li quvur orqali aerator hovuziga borib tushadi. Aeratorning pastki qismidan diametri \varnothing 40 mm. li quvur orqali doimiy havo berib turiladi. Aeratorda ajralgan og'ir uglevodorodlar agregat va avtotsisterna yordamida (idish) I-10, (idish) I-11 larga vaqti-vaqti bilan to'kib turiladi. Aeratorda tozalangan sanoat oqova suvlari birinchi va ikkinchi shlam hovuzlariga tashlanadi. Shlam hovuzida oqova suv tarkibidagi mexanik aralashmalar va chiqindilar tindirish hisobiga cho'kadi. Tindirilgan oqova suv kanalizatsiya quvuri orqali Kanalizatsiyaning kichik gabaritli (KGKNQ) qurilmasi qabul kilish kamerasiga tushadi va N-3/1,2 rusumli nasoslar orqali mexanik bug'latish hovuzlariga tashlanadi. Mexanik bug'latish hovuzlari betondan qilingan hovuzlar bo'lib oqova suvlarni tabiiy bug'latishga mo'ljallangan.



2.2.5-rasm. Flotatsiya qurilmasi

2.2.3. “SHo‘rtanneftgaz” MCHJ suv resurslarining miqdoriga va sifatiga qo‘yiladigan talablar

Sanoat korxonalarini iqtisodiyot tarmoqlarining birinchi guruhiga taa’luqli bo‘lib, u suv iste’molchidir, chunki u suvni ishlatish uchun uni manbadan turli inshootlar yoki texnik vositalar yordamida olib uni ishlatish jarayonida bir qismini qaytmas tarzda sarflab (suvni iste’mol qilinishi, bug‘lanishi, yerga shimilishi va h.k.) qolgan qismini (texnologik jarayondan so‘ng) manbaga tashlaydi va natijada manbadagi suvning sifatiga salbiy ta’sir etadi.

Sanoat iqtisodiyot tarmoqlari qatnashuvchisining suv iste’molchisi guruhiga mansub bo‘lib, suv bilan ikkinchi navbatda ta’minlanadi.

Sanoatda suv korxonada ishchi-xizmatchilarini ichimlik-xo‘jalik suv ta’minoti, xom-ashyo sifatida, texnologik va yordamchi jarayonlarda (sovutish tizimida, hududning sanitar holatini ta’minlashda va boshq.), o‘t o‘chirish va sug‘orish maqsadlari uchun zarur hisoblanadi.

Korxonada ishchi-xizmatchilarini ichimlik-xo‘jalik maqsadlari uchun suvning sifati amaldagi davlat yagona nusxasi O‘z DSt: 950 – 2000 «Ichimlik suv» talablariga to‘liq javob beradigan suv bo‘lishi shart. Bu maqsad uchun korxonaning har bir ishchi-xizmatchisiga bir smenada 20-30 l suv berilishi kerak hamda bundan tashqari, har bir ishchi-xizmatchiga bir smenada 40-60 litr miqdorida dushda cho‘milish uchun suv berilishi kerak.

Korxonada yong‘inni o‘chirish uchun uni yong‘inga xavfliligi va ahamiyati bo‘yicha 3 soat davomida 5-30 l/cek miqdorida suv berilishi kerak. Korxonada hududini normal sanitar holatini ta’minlash va sug‘orish uchun suvning miqdori uni maydoni, iqlimi va texnologik jarayonlar tavsifiga bog‘liq holda hisoblash yo‘li bilan aniqlanadi. Bu maqsadlar uchun suv toza bo‘lishi shart.

Texnologik jarayon uchun va xom-ashyo sifatida ishlatiladigan suvning sifati «Sanoatning turli tarmoqlarida suv iste’mol qilish va oqova suv chiqarishni yiriklashtirilgan meyorlari» ma’lumotnomasida keltirilgan talablarga to‘liq javob beradigan darajada bo‘lishi shart.

Sanoat korxonasi uchun qancha miqdorda suv kerakligini, suvning qanchasi oqova suv sifatida ifloslantirilib qaytarilishi va texnologik jarayonda suvning

qanchasi qaytmas tarzda sarflanishi korxonada ishlab chiqaradigan mahsulotning birligi uchun zarur bo'lgan suv iste'mol qilish, oqova suv chiqarish va qaytmas suv sarflash meyorlari qiymatlari asosida korxonani yillik mahsulot hajmi miqdoriga ko'paytirish yo'li bilan aniqlanadi. Yuqorida keltirilgan meyorlarning qiymatlari va qaytariladigan oqova suvlarni ifloslanganlik darajasi bo'yicha ma'lumotlar va korxonada suvdan foydalanish tizimi ma'lumotnomadan olinadi.

Korxonada foydalanilayotgan texnologik jarayonda qaytariladigan oqova suvlar va qaytmas tarzda sarflanadigan suvlar miqdori unda joriy qilingan suvdan foydalanish tizimiga uzviy bog'liqdir.

Hozirgi vaqtda sanoatda uch xil tizimda suvdan foydalanish amalga oshirilmoqda:

I.Suvdan to'g'ridan-to'g'ri foydalanish tizimida - suv manbadan turli inshootlar yoki uskunalar yordamida olinib birinchi navbatda, suv tayyorlash sexiga yoki stansiyasiga uzatiladi, u yerda suvning sifati texnologik jarayon uchun yaroqli holatga keltirilib, keyin suv korxonaning har bir sexiga yoki bo'limga uzatiladi, texnologik jarayonda ifloslangan oqova suv sexlardan yoki bo'limlardan chiqarilib, mahalliy tozalash inshootlariga uzatiladi va u yerda tozalanib keyin manbaga tashlanadi. Bu tizimda manbadan doimo katta miqdorda toza suv olish kerak bo'ladi.

II.Suvdan ketma-ket foydalanish tizimida - suv manbadan turli inshootlar yoki turli uskunalar yordamida olinib, birinchi navbatda, suv tayyorlash sexiga yoki stansiyasiga uzatiladi, u yerda suvning sifati texnologik jarayon uchun yaroqli holatga keltirilib, keyin suv korxonaning suvni sifatiga eng yuqori talab qo'yadigan sexiga yoki bo'limiga uzatiladi, bu bo'lim yoki sexda ishlatilgan oqova suvlar mahalliy tozalash inshootlarida tozalanib, keyingi sexga yoki bo'limga uzatiladi va bu yerdagi texnologik jarayon tugagandan keyin qolgan oqova suvlarni yana mahalliy tozalash inshootlarida tozalanib, keyingi sexga yoki bo'limga uzatiladi. Bu tartibda suvdan foydalanish korxonaning hamma sexlarida yoki bo'limlarida texnologik jarayonlar tugamaguncha davom etadi. Oxirgi sexdan yoki bo'limdan chiqqan oqova suvlar mahalliy tozalash inshootlarida tozalanib, keyin manbaga tashlanadi. Bu tizimda suvdan foydalanish davomida manbadan korxonaning eng katta sexi yoki bo'limi uchun kerakli miqdorda toza suv olinib, uning hamma sexlarida yoki bo'limlarida

ishlatiladi. Bunday suvdan foydalanish ma'lum miqdorda toza suvni tejash imkonini beradi.

III. Suvdan yopiq siklda (qayta foydalanish tizimida) - korxonada suvdan ikki xil yo'nalishda foydalaniladi:

A) Suvdan yopiq siklda to'g'ridan-to'g'ri foydalanish tizimida suv manbadan turli inshootlar yoki uskunalar yordamida olinib, birinchi navbatda, suv tayyorlash sexiga yoki stansiyasiga uzatiladi. U yerda suvning sifati texnologik jarayon uchun yaroqli holatga keltirilib, keyin suv korxonaning har bir sexiga yoki bo'limiga uzatiladi, texnologik jarayonda ifloslangan oqova suv sexlardan yoki bo'limlardan chiqarilib, mahalliy tozalash inshootlariga uzatiladi va u yerda tozalanib, suvni suv tayyorlash stansiyasiga yoki sexiga uzatiladi hamda yana texnologik jarayonda foydalaniladi.

B) Suvdan ketma-ket yopiq tizimda foydalanish - suv manбайдan turli inshootlar yoki turli uskunalar yordamida olinib, birinchi navbatda, suv tayyorlash sexiga yoki stansiyasiga uzatiladi, u yerda suvning sifati texnologik jarayon uchun yaroqli holatga keltirilib, keyin suv korxonaning suvni sifatiga eng yuqori talab qo'yadigan sexiga yoki bo'limiga uzatiladi, bu bo'lim yoki sexda ishlatilgan oqova suvlar mahalliy tozalash inshootlarida tozalanib, keyingi sexga yoki bo'limga uzatiladi. Bu yerdagi texnologik jarayon tugagandan keyin qolgan oqova suvlarni yana mahalliy tozalash inshootlarida tozalanib, keyingi sexga yoki bo'limga uzatiladi, bu tartibda suvdan foydalanish korxonaning barcha sexlari yoki bo'limlarida texnologik jarayonlar tugamaguncha davom etadi. Oxirgi sexdan yoki bo'limdan chiqqan oqova suvlar mahalliy tozalash inshootlarida tozalanib, uni suv tayyorlash stansiyasiga yoki sexiga uzatiladi hamda yana texnologik jarayonda qayta foydalaniladi.

Bunday tizimda suvdan foydalanish katta miqdorda uni tejash imkonini beradi hamda muhitdagi suvning ifloslanishi oldi olinadi.

Sanoatda qancha suv qaytmas tarzda sarflanishi va qancha suv ifloslangan oqova suv sifatida qaytarilishi korxonada qanday tizimda suvdan foydalanilishiga bog'liqdir. Sanoat suv ta'minotida shakllanadigan oqova suvlarga mahalliy tozalash inshootlarida tozalangandan so'ng qoladigan «qoldiq» («xvost») ni bartaraf qilish

masalasi muhimdir, chunki bu oqova suvlar tarkibida aksariyat hollarda katta konsentratsiyada toksik, konsaragen va zararli moddalar mavjud. Hozirgi davrda bunday «qoldiq»larni bartaraf qilishning uch xil texnologik usullari mavjuddir:

1. Maxsus hovuzlarda quyosh issiqligida qoldiq tarkibidagi suvni bug‘lanish yo‘li bilan uning tarkibidagi ifloslovchi moddalarni cho‘kindiga tushirish hamda ulardan ikkilamchi ashyo sifatida foydalanish yoki cho‘kindini maxsus konteynerlarga joylab sanoat chiqindilari mozoriga ko‘mish;

2. «Qoldiq»ni maxsus pechda bir zumda suvini bug‘latib, pechkaning tubiga to‘plangan cho‘kindidan ikkilamchi ashyo sifatida foydalanish yoki cho‘kindini maxsus konteynerlarga joylab sanoat chiqindilari mozoriga ko‘mish;

3. «Qoldiq»ni yer osti g‘ovakli yoki darz qatlamlariga katta bosim ostida joylashtirish usuli. Buning uchun hududda g‘ovakli yoki darzli tog‘ jins qatlamlarini tanlash uchun maxsus geologik qidiruv ishlarini olib borish natijasida hududni geologik va tektonik tuzilishi o‘rganiladi va kerakli qatlam tanlanadi. Bu qatlam quyidagi talablarga to‘liq javob berishi kerak:

- katta maydonda tarqalgan bo‘lishi kerak;
- qatlam yuqori va pastdan katta qalinlikdagi suv o‘tkazmaydigan tog‘ jinslari bilan chegaralangan bo‘lishi kerak;
- qatlamning yaxlitligi tektonik harakatlari bilan buzilgan, ya’ni turli siniqlar yoki bo‘shashgan joylari bo‘lmasligi kerak.

Sanoat koxonalarida ikki turdagi oqova suvlar shakllanadi:

A) Texnologik jarayonlarda shakllangan ma’lum darajada ifloslangan oqova suvlar.

B) Korxonada yog‘ingarchiliklar va suv sepish natijasida shakllanadigan shartli toza oqova suvlar.

O‘rta Osiyo hududi Yerning geotsinklinal belbog‘iga (poyasiga) joylashganligi va uning doimiy tektonik harakatlar ta’sirida ekanligi, turli tog‘ jinsi qatlamlaridagi uzilishlar va buzilishlarni vujudga keltirganligi bilan yoki shunday uzilishlar va buzilishlar bo‘lishi xavfi borligi bilan tavsiflanadi. Shuning uchun bu hududda sanoat chiqindilari «qoldiq»larini bartaraf qilishda bu usuldan foydalanish xavfli hisoblanadi.

Sanoat suv ta’minotida suvdan foydalanish meyorini kamaytirishni asosan, ikki

yoʻnalishda amalga oshirish koʻzda tutilgan. Birinchisi-sanoat tarmoqlarini yoki korxonalarini suvdan yopiq tizimda foydalanishga toʻliq oʻtkazish yoʻli; ikkinchisi – sanoatda suvsiz yoki kam suvli texnologik jarayonlarni tadbiq qilish yoʻli bilan suvni katta miqdorda tejashni amalga oshirish. Sanoat tarmoqlarida suvdan foydalanishni oqilonlashtirish esa ikki yoʻnalishda amalga oshiriladi. Birinchi yoʻnalish - sanoat korxonalarida suvdan yopiq tizimda qayta foydalanishni keng joriy qilish (ozuq-ovqat sanoati tarmoqlaridan tashqari). Bu oʻz navbatida uch mezon $R_{\text{qayta foyd.}}$, $R_{\text{ketma-ket foyd.}}$, $K_{\text{foyd.}}$ bilan belgilanadi va quyidagi tenglamalar boʻyicha aniqlanadi:

$$D_{\text{qayta foyd.}} = \frac{Q_{\text{qayta foyd.}}}{Q_{\text{qayta foyd.}} + Q_{\text{tashqari}} + Q_{\text{foyd.}} - \Delta\phi} \cdot 100\% \quad (2.18)$$

$$P_{\text{ketma-ket foyd.}} = \frac{Q_{\text{манба}} + Q_{\text{хом-аиё}} + Q_{\text{оковасув}}}{Q_{\text{манба}} + Q_{\text{хом-аиё}} + Q_{\text{кетма-кет}} + Q_{\text{кайтафойд.}}} \cdot 100\% \quad (2.19)$$

$$K_{\text{фойд.}} = \frac{Q_{\text{манба}} + Q_{\text{хом-аиё}} + Q_{\text{оковасув}}}{Q_{\text{манба}} + Q_{\text{хом-аиё}}} \leq 1 \quad (2.20)$$

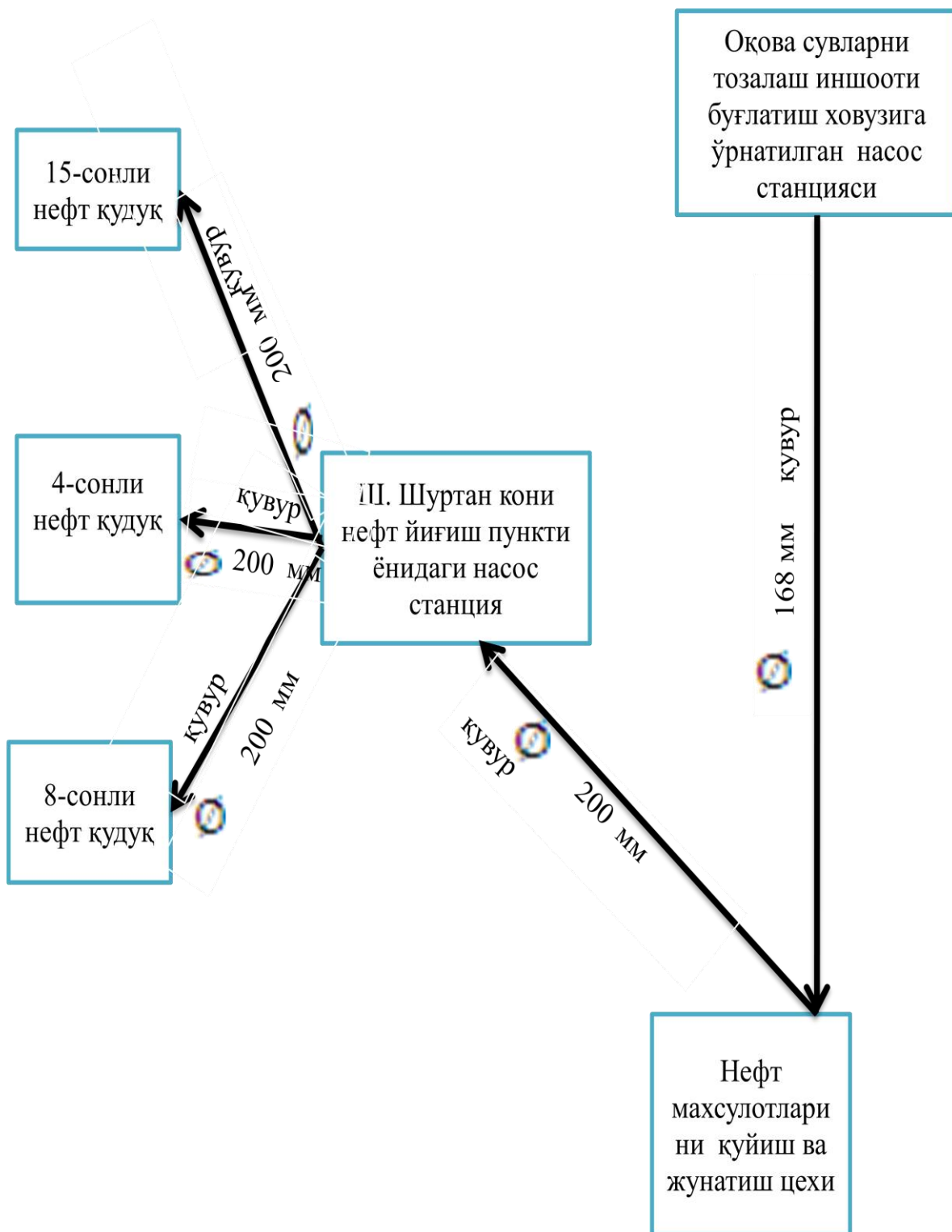
Hozirgi davrda Respublikamizda 60 foizdan ortiq sanoat korxonalarida suvdan qayta foydalanishning yopiq tizimi joriy qilingan, davlatimizning bu yoʻnalishdagi asosiy strategiyasi yaqin kelajakda bu koʻrsatkichni 85-90 foizga yetkazishdan iborat.

Ikkinchi yoʻnalish – sanoatda asta-sekin suvsiz va kam suvli texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni tadbiq qilish hisobiga suvdan foydalanishda uni katta miqdorda tejashga erishishdir. Masalan: isitish tizimlarida issiq havodan foydalanish, transportni sovutish tizimida «antifriz» eritmasidan foydalanish va hokazolar.

2.2.4. Ishlab chiqarish oqova suvlarni tozalash texnologiyasini loyihalashtiri

“SHo‘rtanneftgaz” USHK ishlab chiqarishidan bir kecha-kunduzda 2487,68 m³/k.k. yoki 93,062 ming m³/yil hajmida oqova suvlar chiqarilmoqda. Tozalash inshootida tozalangan oqova suvlari bug‘latgich hovuziga chiqarilmoqda. Suv resurslaridan samarali foydalanish va atrof muhitga salbiy ta‘sir etishining oldini olish uchun tozalash inshootidan chiqqan oqova suvlarini neft konlari qatlamidagi bosimni ushlab turish uchun foydalaniladi. «SHo‘rtanneftgaz» USHK ga qarashli neft mahsulotlarini quyish jo‘natish sexi va oqova suvlarni tozalash inshootidan chiqqan oqova suvlarini Shimoliy SHo‘rtan konidagi 4,8,15-sonli quduqlar orqali yer qa‘riga jo‘natish uchun diametri 200 millimetrlilik yer osti oqova suv quvurini qurish maqsadida G‘uzor tumani fermer xo‘jaliklari va «SHo‘rtanneftgaz» USHK chorvachilik majmuasiga qarashli dehqonchilik bo‘limi hududlaridan vaqtincha (qisqa muddatli 3 yilga) foydalanish uchun ajratilgan. «SHo‘rtanneftgaz» USHK bosh inshootidan oqova suvlarni tozalash inshootigacha, oqova suvlarni tozalash inshootidan neft mahsulotlarini quyish jo‘natish sexigacha yer osti oqova suv quvuri o‘tgan bo‘lib, shundan «Setora» fermer xo‘jaligi yerlarida 560 metr uzunlikdagi qismini ta‘mirlash uchun 1,57 gektar yer maydoni ajratilgan. Shimoliy SHo‘rtan koni shimol tomonidagi g‘arbiy burchagidan boshlanadigan yo‘lak o‘z yo‘nalishini g‘arb tomonga olib, «Setora» fermer xo‘jaligini sug‘oriladigan ekin yerlari bo‘ylab 110 metr uzunlikkacha cho‘zilib, janub tomonga buriladi, asfalt yo‘lga va zovurga yaqinlashib, yo‘lni kesib o‘tadi. Zovurning o‘ng tomonidan 300 metr uzoqlikda janubiy sharq tomonga qarab cho‘zilib, uni chap tomoniga kesib o‘tadi va shu yo‘nalishda davom etib, yana zovurni o‘ng tomoniga o‘tadi. Zovur parallel ravishda Eshonquduq avtomobil yo‘ligacha cho‘ziladi. Avtomobil yo‘lini kesib o‘tgandan keyin 100 metr uzoqlikkacha o‘tib, janub tomonga burilib, zovurni kesib o‘tadi va yer osti sug‘orish tarmog‘i – gidron bilan parallel ravishda 2120 metr uzoqlikda Shimoliy SHo‘rtan koniga boruvchi tosh yo‘lgacha davom etadi. Tosh yo‘li va u bilan parallel ravishda o‘tgan Shimoliy SHo‘rtan koni neft mahsulotlarini quyish jo‘natish sexi yer osti neft o‘tkazgich quvurini kesib o‘tadi va ular bilan parallel ravishda Shimoliy SHo‘rtan konigacha davom etadi. Kondagi neft yig‘ish punkti yonidagi nasos stansiyasiga ulangan. Nasos stansiyasidan 4-sonli quduqqacha 1130 metr uzunlikda, 8-sonli quduqqacha 1860 metr uzunlikda, 15-sonli quduqqacha 2160 metr

uzunlikdagi yer osti oqova suv quvurlari tortiladi. Neft mahsulotlarini quyish jo‘natish sexidan nasos stansiyasigacha bo‘lgan yer osti quvuri uzunligi 12020 metr, nasos stansiyasidan quduqlargacha bo‘lgan yer osti quvuri uzunligi 5150 metrni tashkil qiladi. Jami yer osti quvuri uzunligi 16070 metrdan iborat.



2.2.6.Oqova suvlarni tozalash texnologiyasining modernizatsiyalashgan sxemasi

2-qims bo'yicha xulosa

SHo'rtanneftgaz» MCHJda oqova suvlarning atrof muhitga ta'siri tahlil qilindi va o'tkazilgan tadqiqotlar asosida quyidagi xulosaga kelindi:

1.SHo'rtanneftgaz» MCHJ iste'molda foydalaniladigan va oqova suvlar meyorlari hisoblandi. Ichimlik maqsadida hozirgi kunda mavjud suv manbalari va istiqbolda suvga bo'lgan talabni qondirish maqsadida oqova suvlardan aylanma tizim sifatida foydalanish maqsadida tavsiyalar berildi.

3. «SHo'rtanneftgaz» MCHJdan chiqayotgan oqova suvlarning ruxsat etilgan meyorii hisoblandi.

4. Oqova suvlarning biologik va mexanik tozalash qurilmalaridagi tarkibiy ko'rsatkichlarining hozirgi davrdagi va ruxsat etilgan meyorlari aniqlandi.

5.“SHo'rtanneftgaz” MCHJ kommunal-maishiy xo'jaligi oqova suvlarini tozalash texnologiyasi tahlil qilindi va takomillashtirilgan texnologiyalar tavsiya etildi.

6.Ishlab chiqarish oqova suvlarini tozalash texnologiyasi tahlil qilindi.

7.Ishlab chiqarish oqova suvlarini tozalashning modernizatsiyalash-gan texnologiyasi tavsiya etildi.

8.Tavsiya etilgan texnologiyaning atrof muhitga ta'siri baholandi.

3. EKOLOGIK QURILMANING TEXNOLOGIK JARAYONLARIDA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH

3.1. Texnologik jarayonlarning xavfsizligini ta'minlashda avtomatlashtirishning ahamiyati

Iqtisodiyot tarmoqlarida ishlab chiqarishda havfsizlikka ilmiy jihatdan har tomonlama chuqur o'rganilgan yangi texnologik jarayonlarni havfsiz shart-sharoitlari ifodalangan loyiha qarorlarini to'g'ri tadbiiq qilish va amalga oshirish bilan erishiladi.

Texnologik jarayonlarning xavfsizligini ta'minlashda ishlab chiqarish turini tanlash xom ashyo va materiallarning agregat holati jarayonlarning fizik kimyoviy shartlari jarayonining davri uskunalarini yig'ish va sozlash isitish va sovutish turlari texnologik reglamentga rivoya etishi va boshqa tadbirlarni amalga oshirish muhim ahamiyatga egadir.

Texnologik jarayonlar atrof muhitga havf tug'dirmaydigan yig'ish va portlashga nisbatan xavfsiz bo'lishi kerak. Texnologik jarayonlarning havfsizligini ta'minlash uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirish lozim:

Salomatlik uchun zararli bo'lgan jarayonlarni havfsiz turlariga almashtirish.

Zararli va xafli vaziya mavjud bulgan texnologik jarayonlarda mexanizatsiyalash avtomatlashitirish uzoqtan boshkarishusullarni kullash.

Uskuna – jixozlari pishiqligini ta'minlash.

Ishchilarni himoyalash uskunalarini to'xtatish maqsadida tekshirish va boshqarish tizimlarini qullash;

Ishlab chiqarishning xavfli va zararli holati haqida o'z vaqtida ma'lumot olish;

Xavfli zararli bo'lgan ishlab chiqarish chiqindilarni yo'qotish zararsizlantirish;

Bir xil va charchashga olib keladigan mehnatda muqobil uyushtirish.

Yuqoridagi tadbirlarning ba'zilarini texnologik jarayonlarda foydali bo'ladigan tomonlarini ko'rib chiqamiz:

Uskuna jihozlarini pishiq germetik yopiq holda bo'lishi, muhitga zararli moddalar chiqadigan uskunalarni himoya vositalari bilan ta'minlash, ishchilarni zararli moddalar bilan ochiq munosabatda bo'lishi va ishlashni kamaytiradi.

Xavfli bo'lgan qattiq moddalarni eritma, suspenziya, qorishma holatiga uzatish jarayon xavfsizligini ta'minlaydi, shuningdek to'kiladigan kukinsimon moddalarni nam holatda maydalash yoki eritma pasta ko'rinishida qayta ishlash foydalidir.

Texnologik jarayonni mexanizatsiyalash insonni og'ir mehnatdan charchashdan, zararli moddalar bilan to'qnashishdan xolos etadi.

Jarayonlarni avtomatlashtirish zamonaviy yangi texnikani qo'llash usullaridan biri bo'lib muhim ekologik va ijtimoiy ahamiyatga egadir. Uni qo'llash natijasida ishlab chiqarishda ajralib chiqadigan gaz chang miqdori kamayadi.

Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishda avtomatik nazorat tekshirish, darak berish himoya va to'siqlash boshqarish va to'g'irlash vositalaridan foydalaniladi. Ishlab chiqarishda inson mehnatini yengillashtiradigan uzoqdan turib boshqarishning besh turi mexanik, pnevmatik, gidravik elektrik va kompleks xili keng qo'llaniladi. Uskunalarni ta'minlash uchun turli pishshiqlovchi qismlardan foydalaniladi. Har qanday ishlab chiqarish korxonasining asosini oldindan ishlab chiqilgan amalda sinab ko'rilgan texnologik jarayon normal holatini ushlab turadigan parametrlar bilan aniqlanadi.

Texnologik parametrlar deb o'lchanadigan miqdor moddaning holati, uning reaksiya qobiliyatini aniqlashga aytiladi. Misol uchun bularga apparatlarning harorati, konsentratsiyasi kabilar kiradi.

Hozirgi zamon kimyoviy texnologik jarayonlar ancha murakkabdir. Unda har xil o'ta zaharli fizik kimyoviy xususiyatlariga ega moddalarga bardosh bera oladigan asbob uskunalar ishlatiladi. Sanoatda uzluqli texnologik jarayonlarni uzluksizga o'tkazish zamon talablaridir. Uzluksiz texnologik jarayonlar faqat ish unumdorligini oshiribgina qolmasdan balki mehnat sharoitlarini yaxshilaydi. Har safar xom ashyoni yuklash, tayyor mahsulotni tushirishi shu bilan birga insonlarni va atmosferani zaharli gaz va bug'lardan himoya qiladi. Ma'lumki, belgilangan texnologik parametrlar idishidagi mahsulotning sathi harorati bosimi konsentratsiyasi va aralashma nisbatining o'zgarishi ishlab chiqarishda yong'in, portlash va avariyalarga olib kelishi mumkin. Masalan neytrallashtirish, xlorlash, sulfatlash jarayonlarini va organik birikmalarning xavfsizligi – bu aralashuvi moddalarning to'g'ri taqsimlanishi, uzluksiz aralashishi va belgilangan haroratdan ishlab turishidan iboratdir.

Yuklashning bir maromda amalga oshirishligi, sovutish va aralashtirish ishlari yetarli darajada bo'lmaganligi yuqori konsentratsiyali va haroratli mahalliy zonalarning paydo bo'lishiga sabab bo'lib, bunda hom ashyoning shiddatli oksidlanishi ko'p miqdordagi har xil qo'shimcha gazning mahsulotlarning hosil bo'lishi bilan kuzatiladi va portlashga olib keladi. Jarayonlar davomida kimyoviy reaksiyalar natijasida ko'p miqdorda issiqlik ajralib chiqadi.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan jarayonlarga ko'pincha reaksiyalar natijasida hosil bo'ladigan ortiqcha issiqlik tashqi muhitga yetarli darajada chiqarilmasa yong'in va portlash sodir bo'lishi mumkin. Jarayonda qatnashuvchi va bu jarayonning mahsulotlari ko'pincha hollarda yengil alanganuvchi yonuvchi suyuqlik gaz yoki yuqori haroratlarda shiddatli birlashadigan moddalardir. Turli jarayonlarni texnologik parametrlarni chegaraviy ko'rsatkichlarining avtomatik kuzatilishi signalizatsiyasi, himoyasi va boshqarilishi

Uskunalarining xavfsiz va kafolatli ishlatilishidan apparatlarning qazib, kuyib ketishidan, yuqori bosim ta'sirida yorilib ketishidan mahsulotni tashqariga chiqishidan apparatning va xonaning ichida portlovchi konsentratsiyalarning hosil bo'lishidan o'z vaqtida xabar berib bu nuqsonlarni bartaraf qilishini ta'minlaydi.

Avtomatik nazorat asboblari texnologik jarayon parametrlarni kuzatadi va jarayon buzilishidan ogohlantiradi. Bunda mehnat xavfsizligi ta'minlanib ishchi xodimlarga texnologik jarayon buzilishining o'z vaqtida oldini olish chora chora tadbirlarini amalga oshirishlari uchun sharoit ajratib beradi.

Nazorat qiluvchi va xabar beruvchi moslama ayrim asbob-uskunalarining ishlab turishi to'xtalishini va kommunikatsiyalarda tiqilib qloish holatidan vaqtida xabardor bo'lish uchun ishlatiladi. Ogohlantiruvchi va habar beruvchi moslama texnologik jarayonlardagi parametrlarning belgilangan miqdori.

Avtomatik himoya asboblari ko'pgina texnologik parametrlarning kritik va meyoriy miqdoriga moslangan avtomatik habar beruvchi moslamalar bilan birlashtiriladi. Bu asboblari elektr mashina va simlarning qisqa tutashtiruvchi, ortiqcha kuchlanishni kompressor qurilmalarning qizib ketishi va bosimning oshishini, texnologik asboblarni yonuvchi suyuqliklar bilan to'lib ketishini xona va apparatlarda

portlovchi konsentratsiyalar vujudga kelishining oldini olish maqsadida keng miqyosda ishlatiladi.

Avtomatik to'siqlash – avtomatik himoyaning asosiy xillaridan biri bo'lib, bu mashina va apparatlarning noto'g'ri, bevaqt ulanishi va o'chirilishi natijasida vujudga keladigan yong'in portlash va buzilishdan ogohlantirish uchun xizmat qiladi.

Avtomatik boshqaruv – uskuna yoki moslama jihozlarning ishga tushiradi, to'xtatish, tormozlash, yo'nalishini o'zgartiradi va oldindan belgilangan dastur asosida har bir ayrim ishlarning ketma ketligini ta'minlaydi.

3.2. Texnologik reglamentni ishlab chiqish

Texnologik reglament – texnologik jarayonlar xavfsizligini ta'minlovchi asosdir. Texnologik reglament yuqori tashkilot yoki korxonah rahbari tomonidan tasdiqlanadi. Korxonah rahbari tomonidan tasdiqlanadi. Texnologik reglament tarkibi quyidagi bo'limlardan iborat:

- ishlab chiqarishning umumiy tavsifnomasi;
- xom ashyo, materiallar tavsifnoma;
- texnologik jarayonning mazmuni;
- texnologik rejim normalari;
- bir yilda xom ashyo va energiya sarflash normalari;
- ishlab chiqarish nazorati;
- jarayon bajarilishidagi xavfsizlik qoidalari;
- moddiy balans;
- qat'iy rioya etiladigan yo'llanmalar;
- ishlab chiqarish chiqindilari, oqova suvlar, atmosfera moddalar tashlash;
- ishlab chiqarish texnologik sxemasi;
- asosiy texnologik uskuna va jihozlar ta'rifi;

Texnologik jarayonlar xavfsizligini ta'minlashda muhandislik-texnikaviy vositalar qo'llanadi, ya'ni to'siqlovchi va himoyalovchi moslamalar ishlatiladi. To'siqlovchi moslamalar vaqtincha doimiy, ko'chiriladigan, xarakatlanmaydigan, yaxlit to'rsimon ochiladigan holatda mavjud. Ular mexanik elektrik aralash turda mavjud bo'ladi. Ishlab chiqarishda xavfsizlikni ta'minlash nur yorug'likka, tovushcha rangga asoslangan darakchilar va turli ko'rsatkichlar keng qo'llaniladi.

Xavfsizlik belgilari GOST 12.4026-86 ga asosan taqiqlovchi ogohlantiruvchi, ruxsat etuvchi va ko'rsatuvchi xillarda majud bo'lib, ular zarur bo'lganda belgilangan joylarda o'rnatiladi. Sanoat korxonalarida mo'ljallangan ishlarni texnologik jarayonlarni bajarib, talabga mos keladigan mahsulot va moddalar olishda bir necha turdagi universal maxsus asosiy va qo'shimcha asbob-uskunalaridan foydalaniladi.

Ularga nasoslar, kompressorlar, sentirufuza, quritish qurilmasi ekstraktorlar, speratorlar, gazni va changni tozalash uskunalari, transport vositalari, issiq almashtirgich, rektifikatsiya kolumnalari, absorberlar, presslar, valslar, reaktorlar, kontakt apparatlari, sintez kolonnalari, konvektorlar, sig'im, idish, saqlagich va boshqalar misol bo'ladi. Uskuna, moslama-apparatlarning ishonchlik darajasini oshirish baholash, shuningdek bo'ladigan avariya va shikastlanishdan ogohlantirishda ishlatiladigan metall qotishmalarning pishshiqligi issiqlik ta'siriga chirishiga chidamli hisobga olinadi.

3.3. Texnologik uskuna, moslama, qurilma-apparatlarning havfsizligi

Mexanik pishshiqlik materiallarni, qismlarini qurilmalarni tashqi kuch ta'sirida buzilishga bo'lgan qarshilik qobilyati bilan ifodalanadi. Tinniqlik oquvchanlik chegarasi qovushqoqlik mexanik tinniqlikning asosiy ko'rsatkichlari bo'lib hisoblanadi. Barcha uskunalarining tinniqligini baholashda zaxira koeffetsiyentidan foydalaniladi. Texnologik uskuna-apparatlar tinniqligini ta'minlash, avariya sodir bo'lmasligi ularni tayyorlash uchun materiallarni, shakllarni to'g'ri tanlashga, qismlar yuzasini sifatini qayta ishlashga bog'liq. Tayyorlangan har bir uskuna, idish, apparat ishga tushirilishidan avval to'liq texnik ko'rikdan o'tkaziladi. Buning uchun defektoskopiya usullaridan foydalaniladi.

Choklarning sifati, mexanik tinniqligi tekshirilgandan so'ng foydalanishga ruxsat beriladi. idishi va qurilmalarning tashqi tomoni bir yilda bir marta ko'rib chiqiladi. Cho'zilish, bukilish va qovushqoqlikka sinaladi, materiallar va idishlarning ba'zi qismlari retgen va gamma nurlari bilan tekshiriladi. Texnologik uskuna moslama, apparatlarining xavfsiz ishlatilishida quyidagi umumiy tadbir choralar ko'rilishi zarur:

-uskuna, apparat tarkibidagi qismlar xavf tug'diradigan darajada shikaslangan bo'lmasligi;

-uskuna qurilma tayyorlash uchun qo'llanadigan material xavfli va zararli bo'lmasligi;

-xarakatlanuvchi va xavfli qismlarini to'siqlash;

-uskuna va apparatning to'liq ko'rinishida o'tkir qirralar bo'rtiqlar noteks yuzalar bo'lmasligi;

-ishchilarning issiq yoki sovuq qismlariga to'satdan favqulotda tegishli sharoit bo'lmasligi;

-uskunalarni ularga elektr uzatilishini uzib quyadigan vositalar bilan ta'minlash;

-elektr toki yordamida shikastlanishidan himoyalash;

-shovqin, tebranish, ultra tovushining normadan oshib ketmasligini ta'minlash;

-xom ashyo mahsulotni yuklash tushirishi tashishi jarayonini mexanizatsiyalash;

-bosim ostida bajariladigan ishlarda kichikroq xajmdagi apparatlardan foydalanish;

-apparat, uskuna sig'imlarining germetikligini ta'minlash;

-uskuna apparatlarini faqat tashqi tomondan tozalash qismlarini almashtirish;

-uskuna apparat sig'imlarni sovutuvchi suv qobig'i bilan ta'minlash;

-apparat, uskuna qurilmalarni kuzatish sozlash uchun narvon, maydoncha ko'tarma kran va boshqa zarur vositalar bilan ta'minlash;

Tashqi muhitning kimyoviy va elektro kimyoviy ta'siri ostida metallning buzilishi, ya'ni oksidlanishi korroziya deb ataladi. Korroziyaning vujudga kelishi metall tarkibida haroratga chidamli bosimga namlikka korroziyani sekinlashtiruvchi yoki tezlashtiruvchi moddalarning mavjudligiga bog'liq bo'lib, to'rt xilda namoyon bo'ladi:

-jarayon bajarilishi bo'yicha kimyoviy va elektrokimyoviy korroziya;

-qo'llanish sharoiti bo'yicha ishqalanish, elektrik charchash kuchlanishi ostidagi korroziya;

-buzilish xususiyatiga qarab-mahalliy sidirg'a kristallar orasidagi va tanlangan korroziya;

-korroziya borish jarayoniga qarab-gaz atmosfera, tuproqli mikrobiologik, suyuqlik kislotali tuzish ishqorli korroziya.

4. TEXNIK-IQTISODIY HISOBLAR

4.1. “SHo‘rtanneftgaz” MCHJ oqova suvlari tarkibidan chiqayotgan zararli moddalarni texnik-iqtisodiy hisoblash.

Oqova suvlar tarkibidan chiqayotgan zararli moddalar miqdorini quyidagi formula bo‘yicha hisoblaymiz:

$$Z = k \cdot O_k \cdot G, \text{ so‘m} \quad (4.1)$$

bunda k – o‘zgarmas koeffitsiyent (shartli 1 tonna chiqindiga 1440 so‘m qabul qilish tavsiya etiladi);

O_k - o‘zgarmas koeffitsiyent (har xil suv xo‘jaligi uchastkalari uchun turli qiymatlar qabul qilinadi, 2...26);

G – suv havzalariga tashlangan chiqindilarning keltirilgan yillik massasi, shartli tonna hisobidan.

Uning miqdorini quyidagi formula bo‘yicha hisoblaymiz:

$$G = u \cdot A \cdot M, \quad (4.2)$$

bunda G – chiqindilar tashlanadigan manbalardan chiqindilarning umumiy yillik miqdori;

u – tashlanadigan chiqindilarning tartib raqami;

A – chiqindilarning suv havzalariga tashlanadigan nisbiy xavf ko‘rsatkichi, shartli tonna hisobida;

M – korxonadagi manbadan tashlanayotgan chiqindilarning umumiy yillik massasi, tonna hisobida.

Chiqindilarning nisbiy xavflilik ko‘rsatkichlari quyidagi formula bo‘yicha hisoblanadi:

$$A = \frac{1}{P\text{Э}M}, \quad (4.3)$$

bunda REM – suv havzalariga tashlanayotgan chiqindilarning mumkin bo‘lgan eng yuqori miqdori, mg/l;

Hisoblashlar jadval ko‘rinishida bajariladi:

4.1-jadval

“SHo‘rtanneftgaz” MCHJ oqova suvlari tarkibidan atrof muhitga ifloslantiruvchi moddalar chiqarganligi uchun soliq to‘lovlarining qiymatlari

T/r	Ifloslantiruvchi moddalar	Belgilangan meyorlar bo‘yicha atrof muhitga chiqarilayotgan 1 tonna ifloslantiruvchi moddalar uchun to‘lov qiymatlari, so‘m
1.	XPK	4,63
2.	Quruq qoldiq	17,442
3.	Aralashma moddalar	1,140
4.	Sulfatlar	0,282
5.	Xloridlar	0,096
6.	BPK ₅	13,842
7.	Azot ammoniy	78,85
8.	Azot nitrit	2321,19
9.	Azot nitrat	4,63
10.	Kalsiy	0,156
11.	Magniy	0,72
12.	YUQSYUM	114,48

4.2. “SHo‘rtanneftgaz” MCHJ oqova suvlarining atrof muhitga ifloslantiruvchi moddalar chiqarganligi uchun to‘lanadigan sarf-xarajatlarni hisoblash

Tabiiy muhitga ifloslantiruvchi moddalar chiqarganligi uchun to‘lanadigan so‘mning umumiy miqdori quyidagi formula yordamida hisoblaymiz:

$$\Pi = (M_H \cdot R) + (M_{CH} \cdot R \cdot 1,2) \quad , \quad (4.4)$$

bunda P – atrof muhitga ifloslantiruvchi moddalar chiqarganligi uchun to‘lovlar, so‘mda;

M_N – atrof muhtga meyoriy darajada ifloslantiruvchi moddalarni chiqarganligi uchun to‘lovlar;

M_{SN} – atrof muhtga meyoridan ortiqcha chiqarilayotgan ifloslantiruvchi moddalar hajmi;

R – 1 tonna ifloslantiruvchi modda uchun to‘lanadigan to‘lov;

1,2 – meyoridan ortiqcha chiqarilayotgan chiqindilar uchun tuzatish koeffitsiyenti.

O‘zbekiston Respublikasi hududlarida tabiiy muhitga ifloslantiruvchi moddalarni chiqarganligi uchun byudjet hisobidan to‘lovlar va chiqindilarni joylashtirish (2000 y.) qoidalariga asosan Qamashi shahridan chiqayotgan oqova suvlar tarkibidagi chiqindilar uchun to‘lovlar narxi 4.2-jadvalda keltirilgan.

Hisoblashlar jadval ko‘rinishida bajariladi (4.3-jadval).

4.2-jadval

**“SHo‘rtanneftgaz” MCHJ oqova suvlarining atrof muhitga
ifloslantiruvchi moddalar chiqarganligi uchun soliq to‘lovlarining umumiy
miqdori**

T/r	Ifloslantiruv-chi moddalar	Chiqindilar hajmi, tonna		1 tonna chiqindi uchun soliq to‘lovlari	Ortiqcha chiqindilar uchun tuza-tish koeffitsiyenti	Ifloslantiruvchi moddalar chuchun soliq to‘lovlarining umumiy yig‘indisi, ming so‘m
		REM	meyoridan ortiqcha			
1.	Aralashma moddalar	76240,024	32674,296	4,63	1,2	1,140
2.	BPK ₅	6293,777	2697,333	17,442	1,2	13,842
3.	XPK	62533,163	26799,927	1,140	1,2	4,63
4.	Ishqoriylik	76240,024	148,608	0,282	1,2	
5.	Gidrokarbonat	45836,098	19644,042	0,096	1,2	
6.	Xloridlar	41429,724	17755,596	13,842	1,2	0,096
7.	Azot nitrat	172,018	73,722	78,85	1,2	4,63
8.	Azot nitrit	19,617	8,793	2321,19	1,2	2321,19
9.	Neft mahsulotlari	0,0000567	0,0000243	4,63	1,2	

4.3-jadval

**“SHo‘rtanneftgaz” MCHJ oqova suvlari tarkibidan chiqayotgan zararli
moddalar hisobiga vujudga keladigan iqtisodiy zararlar hisobi**

T/r	Oqova suvlar tarkibidagi zararli moddalar	Oqova suvlar tarkibidan hozirgi davrda chiqayotgan zararli modalar-ning yillik hajmi, tonna	Tavsiya etilayotgan texnologiyadan keyin chiqayotgan zara-rli moddalar-ning yillik hajmi, tonna	Koeffi-siyentlar		Umumiy zarar: $Z = k \cdot O_k \cdot G$, so'm	
				k	O_k	hozirgi davrda	tadbirdan keyin
1.	Aralashma moddalar	108914,32	76240,024	1440	2,1	329356,904	230549,833
2.	BPK ₅	8991,11	6293,777	1440	2,1	27189,117	19032,382
3.	XPK	89333,09	62533,163	1440	2,1	270143,264	189100,285
4.	Ishqoriylik	495,36	346,752	1440	2,1	1497,969	1048,578
5.	Gidrokarbonat	65480,14	45836,098	1440	2,1	198011,943	138608,360
6.	Xloridlar	59185,32	41429,724	1440	2,1	178976,408	125283,485
7.	Azot nitrat	245,74	172,018	1440	2,1	743,118	520,182
8.	Azot nitrit	28,41	19,617	1440	2,1	85,912	59,322
9.	Neft mahsulotlari	0,000081	0,0000567	1440	2,1	0,000245	0,000171
Jami:		332673,490	232871,173			1006004,635	704202,427

XULOSA

«O‘zbekiston Respublikasida 2020 yilgacha ichimlik suv ta’minoti va kanalizatsiya tizimini modernizatsiyalash va kompleks rivojlan-tirish strategiyasini

ishlab chiqish tadbirlarini tatbiq etish» to'g'risidagi №05/1-70-sonli Yo'riqnomalari va oqova suvlarni tozalash to'g'risidagi boshqa meyorlariy hujjatlarga asosan, quyidagi umumiy xulosalarga kelindi:

1.«SHo'rtanneftgaz» MCHJ texnologik jarayonlaridagi oqova suvlarining sifat va miqdor ko'rsatkichlarini tahlil qilindi.

2.«SHo'rtanneftgaz» MCHJ oqova suvlarining ruxsat etilgan meyorlari hisoblandi.

3.Korxonada oqova suvlardan qayta foydalanish aylanma tizimining innovatsion texnologiyalari loyihasi tavsiya etildi.

4.SHo'rtanneftgaz» MCHJ iste'molda foydalaniladigan va oqova suvlar meyorlari hisoblandi. Ichimlik maqsadida hozirgi kunda mavjud suv manbalari va istiqbolda suvga bo'lgan talabni qondirish maqsadida oqova suvlardan aylanma tizim sifatida foydalanish maqsadida tavsiyalar berildi.

5. Oqova suvlarning biologik va mexanik tozalash qurilmalaridagi tarkibiy ko'rsatkichlarining hozirgi davrdagi va ruxsat etilgan meyorlari aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.Karimov I.A. «O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari». -T.: O'zbekiston, 1997.

2.Ashirov A. Ionoobmennaya ochistka stochnix vod, rastvorov i gazov.- M.: Ximiya, 1983.

3.Andresson R.K., Dazipov R.X. Oxrana okrujayushey sredi ot zagryazneniy neftyu i promivochnimi vodami. Obzor po osnovnimi napravleniyam razvitiya otrasli. –M.: VNIOENG, 1978. -40 b.

4.Bikov I.Y. i dr. Texnologiya otmiva burovogo shlama ot nefti. VNIOENG, Obzornaya inf. Ser. Zashiti ot korrozii i oxrana okr. Sredi. –M.: 1991. - 64 b.

5.Voda. Texnologiya i oborudovaniye, NTS Stroyinform. -M., 2002.

6.Vurdova N.G., Fomichev V.T. Elektrodializ prirodnix i stochnix vod. -M.: ASV, 2001.

7.Yevilovich A.Z. Utilizatsiya osadkov stochnix vod. -M.: Stroyizdat 1989.

8.Jukov A.I. Mongayt I.L., Rodziller I.D. Metodi ochistki proizvodstvennix stochnix vod. -M.: Stroyizdat.

9.Zaxarov S.L. Ochistka stochnix vod neftebaz //Ekologiya i promishlennost Rossii, 2002.

10.Krilov I.O., Anufriyeva S.I., Isayev V.I. Ustanovka doochistki stochnix i livnevix vod ot nefteproduktov //Ekologiya i promishlennost Rossii, 2002.

11.Kulskiy L.A., Stokach P.P., Slipchenko V.A. Ochistka vodi elektrokoagulyatsiyey. - Kiyev: Buddvelnik, 1978.

12.Ksenofontov B.S. Ochistka stochnix vod: Flotatsiya i sgusheniye osadkov. - M.: Ximiya, 1992.

13.Larin B. M. Bushuev YE. N., Bushueva N. V. Texnologicheskoye i ekologicheskoye sovershenstvovaniye vodopodgotovitelnix ustanovok na GES // Teploenergetika, №8, 2001.

15.Musayev M.N. Sanoat chiqindilarini tozalash texnologiyasi asoslari: Oliy o‘quv yurtlarining 5850100-Atrof muhit muhofazasi yo‘nalishi talabalari uchun darslik /M.N.Musayev; O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi; -T.: O‘zbekiston faylasuflari miliy jamiyati nashriyoti, 2011.-150 b.

16.Maxmudova I.M., Axmedova T. A. Tabiiy va oqova suvlar sifatini baxolash va tozalash asoslari. O‘quv qo‘llanma. - T: 2008. - 160 b.

17.Materiali Internet-saytov predpriyatiy, zanimayushixsya ochistkoy stochnix vod i stroitelstvom ochistnix soorujeniy.

- 18.Mazur I.I.**, Moldavanov O.I. Kurs injenernoy ekologii. -M.: Visshaya insola, 1999.
- 19.Marsul V.N.**, Kaporikov V.P. Texnicheskiye osnovi oxrani okrujayushey sredi. -Minsk. BGTU, 2005.
- 20.Minakov V.V.**, Krivenko SM., Nikitina T.O. Noviye texnologii ochistki ot neftyanih zagryazneniy // Ekologiya i promishlennost Rossii. 2002.
- 21.Nikoladze G.I.**, Somov M. A. Vodosnabjeniye. -M.: Stroyizdat, 1995.
- 20.Novikov Y.** Ekologiya, okrujayushaya sreda i chelovek. -M.: Agenstvo FAIR, 1998.
- 22.Ochistka** stochnix vod. Opit zarubejnogo stroitelstva. -Moskva. 2002.
- 23.Ochistka** proizvodstvennix stochnix vod: uchebnoye posobiye dlya vuzov/ Pod. red. Yakovleva SV. — M: Stroyizdat, 1985.
- 24.Proyektirovaniye** ochistnix soorujeniye gorodskoy kanalizatsii. Biologicheskaya ochistka. Aerotenki. Chast 1. Metodicheskiye ukazaniya. - Gorkiy: GISI im. Chkalova, 1987.
- 25.Ponamaryov V.G.**, Iokimis E.G., Mongayt I.L. Ochistka stochnix vod neftepererabativayushix zavodov. -M.: Ximiya, 1985. -256 s.
- 26.Rodionov A.I.**, Klushin V.P., Torocheshnikov I.S. Texnika zashiti okrujayushey sredi. Uchebnik dlya vuzov. - M.: Ximiya, 1989.
- 27.Rodionov A.I.**, Klushin V.N., Sister V.G. Texnologicheskiye protsessi ekologicheskoy bezopasnosti/ Osnovi envayron-mentalistik -Kaluga: Izdatelstvo N.Bochkarevoy, 2000.
- 28.Royev G.A.** Ochistniye soorujeniya. Oxrana okrujayushey sredi. - M.: Nedra, 1993.
- 27.Sovremenniye** texnologii i oborudovaniye dlya obrabotki voda na vodoochistnix stansiyax, Sb. -M., NSI KVOV, 1997.
- 28.Skurlatov Y.I.**, Duka G.G., Miziti A. Vvedeniye v ekologicheskuyu ximiya. - M.: Visshaya shkola, 1994.
- 29.Stroitelniye** normi i pravila SNiP 2.04.03-85. Kanalizatsiya. Narujniye seti i soorujeniya. -M.: 1985.
- 30.SNiP 2.04.02-97** Vodosnabjeniye narujniye seti i soorujeniya

- 31.S. Qosimova, Sh. Shokirova.** Atrof-muhit muhofazasi. -T.: 2005.
- 32.Turovskiy I.S.**Obrabotka osadkov stochnix vod. -M.:Stroyizdat 1984.
- 33.Turobjonov S.M.** Oqova suvlarni tozalash texnologiyasi: texnika oliy o‘quv yurtlari uchun darslik /S.Turobjonov, V.Tursunov, X.Po‘latov: O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi. –T.:Musiqqa, 2010. -256.
- 34.Ukrupnenniye** normi vodopotrebleniya i vodootvedeniya dlya razlichnix otrasley promishlennosti. -M., Stroyizdat, (SEV, VNIIvodgeo), 1972. -S.198.
- 35.Frog B.N.** Levchenka A.P. Vodopodgotovka: Uchebnoye posobiye dlya vuzov. -M: Izdatelstvo MGU, 1996. – 680.
- 36.Frog B.N.** Vodopodgotovka. -M., MGU, 2001.
- 37.Chebakova I.B.** Ochistka stochnix vod/ Uchebn. Posobiye. -Omsk: Izd-vo OmGTU, 2001.
- 38.Ekspluatatsiya** sistem vodosnabjeniya, kanalizatsiya i gazosnabjeniya: Spravochnik (Pod red. V.D. Dmitriyeva, B.G. Mishukova). -L.: Stroyizdat, 1988: - 383 s.
- 39.Ergashev, Sh. Otaboyev, R. Sharipov, T. Ergashev.** Suvning inson hayotidagi ekologik mohiyati. -T.: Fan, 2009.
- 40.Yakovlev S.V. i dr.** Kanalizatsiya. -L.: Stroyizdat. 1975.
- 41.Yakovlev S.V.** Ochistka proizvodstvennix stochnix vod. -M.: Stroyizdat, 1986.
- 42.Yakovlev SV., Karelin Y.A., Laskov Y.M., KalitsunV.I.** Vodootvedeniye i ochistka stochnix vod. Uchebnik dlya VUZov. -Moskva: Stroyizdat, 1996.
- 43.Ainstworth, R.A.** Water quality changes in piped distribution systems.