

OQOVA SUVLARI MUOMALARI VA TOZALASH USULLARI

Allanazarov Orifjon Sharifjon o'gli

Toshkent davlat texnika universiteti 3- bosqich talabasi

Lutfullayeva Nargiza Boxodirovna

Toshkent davlat texnika universiteti "Ekologiya va atrof muhitni muhofazasi"

kafedrası katta o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada oqova suvlarni zamonaviy usullar orqali tozalash, bu maqsadda ishlatiladigan jihozlarni takomillashtirish orqali atrof muhitni zararli oqova suv chiqindilardan xoli hududga aylantirish, oqova suvlarni tozalashda yangi texnologiyalarni qo'llash usullari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: Oqova suv, filtirlash, tindirish usuli, panjara usuli, neft ushlagich, mum tindirgich, gidrosiklonlar, tozalash inshootlari, to'rlar, zarrachalar.

Kirish Atrof-muhitni ifloslanishdan saqlash va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hozirgi davrning asosiy muammolaridan biri hisoblanadi. Yetarli darajada tozalanmagan yoki umuman tozalanmagan oqova suvlarni suv havzalariga tashlash suv resurslarining ifloslanishiga olib keladi. Oqova suvlar tarkibidagi organik moddalar tez chirishi hisobiga suv havzalarida har xil kasalliklar keltiruvchi mikroorganizmlar paydo bo'ladi. Havza esa, shu mikroorganizmlar yashashi uchun yaxshi muhit bo'lib, suvdagi kislorod miqdorini kamaytiradi va har xil jonivorlarga hamda aholiga yomon ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun, har qanday oqova suvlarni suv havzalariga tashlashdan oldin, sanitariya talablarga rioya qilish zarur. Sanitariya talablariga rioya qilish uchun, har qanday oqova suvlarni yig'ish va ularni shahardan tashqarida tozalash, iloji boricha qayta ishlatish zarur. [1]

Sanoat va maishiy-kommunal xo'jalik korxonalaridan, davolash sog'lomlashtirish va boshqa tashkilotlardan chiqadigan iflos oqova suvlar, yuvuvchi sintetik moddalar,

rudali va rudasiz qazilma boyliklarining qazib olinishidagi chiqindilar, shaxtalarda, konlarda, neft korxonalarida ishlatilgan va ulardan chiqqan iflos suvlar, yog'och tayyorlash, uni qayta ishlash va suvda oqizishda, tashishda hosil bo'lgan chiqindilar, chorvachilik fermerlari va majmualaridan oqib chiqadigan iflos suvlar, zig'ir va boshqa texnik ekinlarni birlamchi ishlov berishdan chiqqan chiqindilar; ekinlarni sug'orish natijasida vujudga kelgan oqova-tashlandiq va zovur suvlari; har xil mineral va organik o'g'itlar hamda ekinlar zararkunandalariga sepilgan zaharli ximikatlarni ishlatilgan dalalaridan oqib chiqadigan suvlar; shahar, ishchi shaharchalari va qishloq hududidan oqib chiqadigan (yog'in suvlari) suvlar; elektr stansiyasidan chiqqan issiq suvlar; radioaktiv ifloslanish va boshqalar. Sanoat chiqindi suvlarida tirik organizmlar uchun xavfli bo'lgan barxi kislotalar, fenollar, vodorod sulfati, ammiyak, mis, rux, simob, sionid, mishyak, xrom va boshqa zaharli moddalar, yog', neft mahsulotlari, har xil biogen moddalar mavjud bo'lib, ular sanoat korxonalarida ishlatilgan oqova suvlar bilan birga daryo, ko'l va suv omborlariga borib qo'shiladi.[2]

Kanalizatsiya tarmoqlariga oqova suvlar bilan mineral, organik, bakterial ko'rinishidagi iflosliklar tushadi. Mineral iflosliklarga qum, shlak, loy zarrachalari, tuzlar eritmasi, kislota, ishqor va boshqa moddalar kiradi. Organik iflosliklar o'simlik va hayvonlar qoldiqlaridan kelib chiqadi. O'simlik qoldiqlariga-o'simliklar qoldiqlari, mevalar, sabzavotlar, qog'oz, o'simlik yog'i, gumus moddalar va boshqalar kiradi. Bu iflosliklar tarkibiga kiruvchi asosiy kimyoviy element-uglerod hisoblanadi. Hayvonlardan kelib chiqadigan iflosliklarga odamlar va hayvonlardan chiqadigan fiziologik chiqindilar, hayvonlar qoldiqlari, organik kislotalar va boshqalar kiradi. Bu iflosliklarning asosiy kimyoviy elementi-azot hisoblanadi. Xo'jalik oqova suvlar tarkibi taxminan 60% organik va 40% mineral iflosliklardan iborat. Sanoat oqova suvlar tarkibi ishlab chiqarish xomashyosiga va texnologik jarayonga bog'liq holda o'zgaradi.

Sanoatda mexanik tozalash usuli oqova suvlar tarkibidagi erimagan va qisman kolloid moddalarni chiqarib olish uchun ishlatiladi. Mexanik tozalash usuliga suzish, tindirish, bir holatga keltirish, qattiq suzib yuruvchi zarrachalarni gidrosiklon yoki

sentrifugal orqali tozalash kiradi. Ingichka dispersli qattiq zarrachalarni ushlab qolish uchun filtrlar qo'llaniladi. Mexanik tozalash inshootlarining u yoki bu jarayonini qo'llash oqova suvlar tarkibidagi aralashmalarning xususiyatiga, sifatiga, kerakli darajada chiqarib olish va ularni qayta ishlatilishiga qarab tanlanadi. Mexanik tozalash usulining inshootlariga quyidagilar kiradi: panjara, elak, qumushlagich, bir holatga keltirgich, tindirgichlar, yog', neft va saqich ushlagichlar, filtrlar, gidrosiklon va sentrifugal kiradi.

Panjara-oqova suvlar tarkibidagi katta bo'lakli aralashmalarni chiqarib olishga mo'ljallangan boisa, elak mayda suzib yuruvchi zarrachalarni ajratib olish uchun ishlatiladi. Qumushlagichlar esa xuddi kommunal xo'jaligidan chiqayotgan oqova suvlarni tozalaydigan qumushlagichlarga o'xshaydi.

Bir holatga keltirgich - sanoatdan chiqayotgan oqova suvlar miqdori va ifloslik konsentratsiyasi sutka davomida keng oraliqda o'zgarib turishini normal holatga keltirish uchun ishlatiladi, ya'ni oqova suvlarni tozalash inshootiga bir xilda, o'rtacha holatda berib turish uchun tartibga soluvchi inshoot qo'yilishi kerak. Tindirgichlar-oqova suvlar tarkibidan erimaydigan aralashmalarni ajratib olish uchun ishlatiladi. Tindirgichlarning ko'rinishlari va ishlash jarayonlari xuddi kommunal xo'jaligidan chiqayotgan oqova suvlarni tozalashda qo'llaniladigandek bo'ladi, umuman, farqi uncha katta bo'lmaydi. Sanoatdan chiqayotgan oqova suvlar ustida suzib yuruvchi har xil aralashmalar maxsus tindirgichlar orqali ajratib olinadi va quyidagi ko'rinishlarda bo'ladi: a) neft ushlagich; b) yog' ushlagich; d) saqich ushlagich;

Neft ushlagich-oqova suvlar tarkibida keng yoyilgan neft va neft mahsulotlarining konsentratsiyasi 100 mg// dan oshgan oqova suvlarni tozalashda qo'llaniladi. Bu inshoot to'g'ri burchakli

uzunasiga uzun inshoot bo'lib, neft bilan suvning ajralishi ularning zichliklarining farqi bo'lganligi tufayli sodir bo'ladi. Neft va neft mahsulotlari suvning yuzasiga suzib chiqadi, mineral aralashmalar esa neft ushlagich tagiga cho'kadi. Oqova suvlar neft ushlagichga to'sqichlar orasidagi tirqishlardan tindirish kamerasiga o'tadi. Neft va neft

mahsulotlari esasuvning yuzasiga chiqadi. Neftlar tindirgichning boshi va oxirgi seksiyalarida tirqishli qayrilgan quvurlar orqali yig'ib olinadi va maxsus qurilmalar orqali olib tashlanadi. Neft ushlagichning chuqurligi 2 m, seksiyalar eni esa 3-6 m qabul qilinadi. Neft ushlagichdan cho'kmalar sutkasiga 1-2 marta gidroelevatorlar orqali olib tashlanadi. Neft ushlagichda neft mahsulotlarini 98% u ushlab qolinadi va ular flotator qurilmasi bilan birga qoilanilsa, neft mahsulotlarining qiymati 30 mg// ga yetadi.

Mum (smola) tindirgich. Bunda uzun radial ko'rinishidagi tindirgichlar ishlatiladi. Mumning yopishqoqligini kamaytirish uchun, oqova suvlarni 60°C haroratigacha bug' bilan isitiladi. Radial tindirgich ustidagi yog'lar markaziy quvur atrofida joylashgan aylanma novga oqib tushadi va nasoslar orqali olib tashlanadi, og'ir mahsulotlar tindirgich tagidan yig'ib olinadi. Yog'ushlagich-sanoatdan chiqayotgan oqova suvlar tarkibida yog' mahsulotlari 100 mgh bo'lganda maxsus yog' ushlagichlar quriladi. Bunday oqova suvlar go'sht kombinatidan, sut, yog' zavodidan, junga ishlov berish korxonalaridan, oshxona va boshqalardan chiqadi. Yog' ushlagichlar uchun gorizontaal ko'rinishdagi tindirgichlar ishlatiladi.

Filtrlar. Oqova suvlar tarkibidagi iflosliklarni tindirgichlar bilan olish mumkin boimaganida filtrlar qollaniladi, ya'ni oqova suvlar tarkibidagi muallaq holatda yoyilib turgan mayda zarrachalarni ajratib olish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, filtrlar oqova suvlarni chuqur (oxirigacha) tozalashda ham qo'llaniladi. Filtrlar qumli, diatomitli va setkali filtrlash qatlamli, filtrlar ochiq (bosimsiz) va yopiq (bosimli) bo'ladi. Ochiq filtrlarda filtrlash qatlamining balandligi 1-2 m, yopiq filtrlardagi qumlar bilan to'ldirilgan qatlam 0,5 -1,0 m, mayda toshlar bilan to'ldirilganda 1-1,5 m ga teng. Filtrlash tezligi filtrlash materiallarining turiga va oqova suvlarning suzib yuruvchi muallaq moddalar va ifloslik konsentratsiyasiga

bog'liq bo'ladi. Qumli filtrlar suzib yuruvchi muallaq moddalar qiymati uncha katta bo'lmaganida qo'llaniladi. Ikki qatlamli filtrlar ko'p qo'llaniladi. Ularning pastki qatlami-qumli (kattaligi 1-2 mm), yuqori qismi mayda antratsitlardan iborat bo'ladi.

Oqova suvlar filtrlar ustidan beriladi, ma'lum vaqt o'tgandan keyin filtrlar yuvilib turiladi.

Gidrosiklonlar-oqova suvlarni tozalash va cho'kmalarni quyiltirish uchun ishlatiladi. Gidrosiklonlar ochiq (bosimsiz) va bosimli bo'ladi. Bosimli gidrosiklonlar-oqova suvlar tarkibidan qo'pol ajratilgan (qo'nol-dispersli) cho'kuvchi aralashmalarni ajratib olish uchun ishlatiladi. Asosan, mineral cho'kmalarni chiqarib olish, ya'ni qum, oyna, ko'mir, metallurgiya va kimyo zavodlarining chiqindilarini tozalashda ishlatiladi. Bosimsiz yoki ochiq gidrosiklonlar oqova suvlar tarkibidan faqatgina cho'kadigan aralashmalarni chiqarib olmay, balki suzib yuzuvchi moddalarni ham ajratib beradi.[1]

Xulosa

Oqova suvlarni to'liq tozalash natijasida quyidagilarga erishish imkoniyati bo'ladi: tozalangan oqova suvlarni sanoat korxonalarida texnologik jarayonda qayta ishlatish, shuningdek, sug'orishga ishlatish, umuman, yopiq tizim barpo etish, bularning hammasi havzadan olinadigan suvlarning sarfini kamaytiradi, ya'ni havza suvlarining tejalishida olib keladi; oqova suvlarni suv resurslariga tashlashdan oldin hamma zararli moddalardan to'liq tozalaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi (suv xo'jaligida) talabalari uchun o'quv qollanma sifatida tavsiya etilgan). /A. Djalilova, A.Xamidov, M.Abdudirova. O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligi - T.: «Voriz-nashriyot», 2012.- 200 b.
2. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish [Matn] : darslik / A.A.Nazarov.- Toshkent : «O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi» nashriyot-matbaa birlashmasi, 2020. - 228 b.
3. Sanoat ekologiyasi (Atrof muhit muhofazasi) [Matn]: darslik /Sh.A.Mutalov, T.T.Tursunov, M.M.Niyazova [va boshq.]. - Toshkent:«O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi» nashriyot-matbaa birlashmasi, 2020. - 360 b.