

ISHLAB CHIQRISH KORXONALARIDA OQOVA SUVLARNI  
TOZALASHNING TEXNOLOGIK JARAYONI

Xudoyberdiyev Rahimjon Toshpo'lat o'g'li

*Toshkent davlat transport universiteti MKQ-6 gurux magistranti*

Abdurahmonova Baxtixon Ibroxim qizi

*Toshkent davlat transport universiteti KI-2 gurux talabasi*

Babayev Asqar Ruzibadalovich

*Toshkent davlat transport universiteti dotsenti, Phd*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada spirtli ichimliklar sanoatidagi oqova suvlarni tozalash jarayoni, oqova suvlarga bo'lgan me'yorlar to'g'risida so'z yuritilgan.

**Kalit so'zlar:** Spirtli ichimliklar sanoati, jarayon, texnologiya, qayta ishlash, oqova suv, to'xtatilgan qattiq moddalar, sarf.

### KIRISH

Suv tabiatda sodir bo'ladigan asosiy jarayonlarda, shuningdek, inson hayotida muhim ahamiyat kasb etadi. Mustaqillik yillarida O'zbekistonda aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlashni yaxshilash borasida salmoqli ishlar amalga oshirildi. Ichimlik suvi ta'minoti tizimlarini rivojlantirish bo'yicha eng muhim dastur va loyihalarni izchil amalga oshirish shahar va tumanlar, shu jumladan qishloq joylarida suv ta'minotini yaxshilash imkonini berdi. O'tgan yillar mobaynida suv quvurlari va suv ta'minoti tarmoqlari suv quduqlari va boshqa inshootlarda qayta jihozlash ishlari olib borildi.

Natijada, shu jumladan xalqaro moliya tashkilotlari tomonidan grantlar va kreditlar jalb qilish orqali, ichimlik suvi bilan ta'minlanmagan ko'pgina aholi punktlari suv sifati va xavfsizligi uchun zamonaviy talablarga javob beradigan suv ta'minoti bilan bosqichma-bosqich ta'minlanmoqda. Suv sifatini yaxshilash uchun sanoat korxonalarida oqova suvlarini oqizish me'yorlariga e'tibor qaratilishi maqsadga muvofiqdir. Chunki sanoat korxonalarining oqova suvlari tarkibi zararlanganlik miqdori maishiy oqova suvlariga qaraganda ancha yuqoridir [1].

### TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Spirtli ichimliklar korxonalarida odatda qishloq joylarda joylashgan bo'lib, o'zlarining tozalash inshootlariga ega, ba'zan esa yaqin atrofdagi aholi punktlarini tozalashni o'z zimmalariga oladilar.

Sanoat korxonalarida va uning hududidan chiqayotgan oqova suvlarni uch kategoriyaga bo'lish mumkin:

- a) ishlab chiqarish oqova suvlari (ishlab chiqarishning texnologik jarayonida ishlatilgan yoki foydali qazilmalarni olish jarayonida hosil bo'lgan suvlar);
- b) maishiy oqova suvlar;
- c) atmosfera oqova suvlari.

Ishlab chiqarish oqova suvlari – ishlab chiqarishning texnologik jarayonida ishlatilgan, yoki foydali qazilmalarni olish jarayonida hosil bo'lgan hamda mahsulotlar va agregatlarni sovutish uchun ishlatiladigan suvlar hisoblanadi.

Sanoat oqova suvlarini ikki asosiy turga bo'lish mumkin: Zararlanmagan (yoki shartli toza suvlar), zararlangan suvlar. Zararlanmagan sanoat oqova suvlari muzlatkich, kompressor, issiqlik almashuvchi qurilmalardan kelib tushadi. Bundan tashqari bunday oqova suvlar texnologik jihozlar va mahsulotlarni sovutish jarayonida ham hosil bo'ladi. Sanoat korxonalarining zararlangan oqova suvlari esa, turli xil aralashmalar, asosan ko'p miqdorda organik yoki mineral aralashmalar bilan zararlangan bo'ladi. Bunday suvlarning miqdoriy va sifat tarkibi texnologik jarayonlar va sanoat turiga bog'liq ravishda turli xil bo'ladi.

Tarkibi bo'yicha sanoat oqova suvlari uch guruhga bo'linadi:

1. Tarkibida noorganik aralashmalar bo'lgan oqova suvlar, bu suvlar soda, sulfat, azot zavodlari, qo'rg'oshin, rux, nikel va boshqa rudalar bilan ishlanadigan fabrikalarda hosil bo'ladi. Ularda kislotalar, gidroksidlar, og'ir metall ionlari va boshqalar mavjud bo'ladi. Oqova suvlarning bu turi asosan, suvning fizik xususiyatini o'zgartiradi.

2. Tarkibida organik aralashmalar bo'lgan oqova suvlar. Bunday suvlarni neftni qayta ishlash va neft-kimyo zavodlari, organik sintez korxonalari va boshqalardan chiqqan oqova suvlar tashkil qiladi. Ularning tarkibida turli xil neft mahsulotlari, ammiak, qatronlar, fenollar va boshqa turdagi zararli moddalar bo'ladi. Bu turdagi oqova suvlarning ta'siri oksidlanish jarayonida kuzatiladi, natijada suv tarkibidagi kislorod kamayib, undagi biokimyoviy talab ortadi.

3. Tarkibida organik va noorganik aralashmalar bo'lgan oqova suvlar. Bunday suvlar yuzalarga galvonokimyoviy ishlov berish, elektr texnikalarining bosma platlarini ishlab chiqarishda, kokskimyoviy va boshqa texnologik jarayonlarda paydo bo'ladi. Bu oqova suvlar tarkibida noorganik kislotalar, og'ir metallarning ionlari, moy, bo'yoqlar va boshqa moddalar bo'ladi.

#### TADQIQOT NATIJALARI

O'rtacha statistik ma'lumotlarga ko'ra, 1000 litr tayyor alkogolli mahsulotlar ishlab chiqarilgandan so'ng, taxminan 8 m<sup>3</sup> sanoat oqova suvlari hosil bo'ladi. Shunga ko'ra, o'rta korxonalar kuniga 20 dan 100 m<sup>3</sup> gacha quvvatga ega tozalash inshootlarini talab qiladi. Shunisi e'tiborga loyiqki, alkogol ishlab chiqarishning o'ziga xos xususiyati oqava suvlarni oqizishning notekis va davriyligidir. Bu, asosan, kuniga ikki marta, ishlab chiqarish smenasining boshida yoki o'rtasida va ish kunining oxirida sodir bo'ladi. Bundan kelib chiqadiki, ushbu turdagi korxonalar uchun tozalash inshootlarining mahsuldorligi o'rtacha kunlik ko'rsatkichlar asosida emas, balki qisqa muddatli chiqindilarning maksimal mumkin bo'lgan hajmidan kelib chiqqan holda tanlanishi kerak. Aks holda, ishlamay qolgan tozalash inshootlari to'satdan keladigan oqim hajmiga dosh bera olmaydi.

Spirтли ichimliklar oqava suvlari zaharli emas, lekin ular organik ifloslantiruvchi moddalarning yuqori tufayli sezilarli ifloslantiruvchi ta'sirga ega.

Spirтли ichimliklar ishlab chiqarishning ishlashi natijasida hosil bo'lgan oqava suvlar maishiy suvlar bilan solishtirganda sezilarli farqga ega, ammo bizning chuqur biologik tozalash inshootlarimiz yordamida ifloslantiruvchi moddalarning kerakli maksimal

kontsentratsiyasiga erishish mumkin. Oqava suvlarni tozalash sifati qonun hujjatlarida tabiiy manbalarga oqizish uchun ruxsat etilgan chegaralar doirasida bo'ladi. Uskunalarimiz tozalashning to'rt bosqichini amalga oshiradi:

- 1) katta erimagan organik moddalarni mexanik ravishda olib tashlash;
- 2) flotator va kimyoviy reagentlar yordamida fizik-kimyoviy usul;
- 3) faollashtirilgan loy bilan aerobik tozalashning biologik usuli;
- 4) davolashdan keyingi va ultrabinafsha dezinfeksiya.

Agar oqava suvlaringiz tahlillari turli xil ifloslantiruvchi moddalarning yuqori konsentratsiyasini va ularning murakkabligini ko'rsatsa, oqava suvingizni ifloslanishning ruxsat etilgan maksimal kontsentratsiyasining qabul qilingan standartlari darajasida tozalash bo'yicha noyob loyihani ishlab chiqish talab qilinadi. Masalan, vino zavodining oqava suvlarini tozalash tizimlarining yanada samarali ishlashi uchun biologik aerob yoki anaerob tozalashdan oldin suyuqlikni erimagan aralashmalardan fizik va kimyoviy tozalashni amalga oshiradigan qo'shimcha flotatorni o'z ichiga olgan aerob tozalash inshootlarini ishlatish mumkun.

Xulosa

Hozirgi kunda dunyo miqiyosida sanoat rivojlanishi, dunyo aholisi sonining ortishi, iqlim o'zgarishlari tufayli yuzaga kelayotgan global muammolar hamda dunyoda sanoatlashish va suv zaxiralarini bir tekis tarqalmagani, suv zaxiralari miqdorining cheklanganini inobatga olgan xolda nafaqat sanoat balki boshqa turdagi oqava suvlarni chuqur qayta ishlash juda muhim sanaladi.

#### ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Vetoshkin A. G. atrof-muhitni muhofaza qilish jarayonlari va apparatlari. - M.: Yuqori.ShK., 2008.-639 s.: il.
2. Yarovenko V. L., V. A. Marinchenko, V. A. Smirnov va boshqalar.alkogol texnologiyasi; Ed. M.: Kolos, Kolos-Press, 2002.
3. Белов А.В. Экологические проблемы переработки отходов пивоваренной промышленности / А.В. Белов, Н.М. Мусаева, Э.Ю. Булычев // Известия вузов. Пищевая технология. - 2003. -№5-6. - С. 132-133.
4. БираговаН.Ф. Очистка сточных вод спиртовых заводов / Н.Ф. Бирагова, С.Р. Бирагова // Экология и промышленность России. - 2004. -№7. - С. 14-15.
5. Вайсер Т. Использование биологических методов очистки сточных вод / Т. Вайсер, В. Хелль-манн, М.В. Чеботаева // Пиво и напитки. - 2001. - № 1. - С. 30-31.
6. Вайсер Т. Очистка сточных вод на пивоваренных заводах / Т. Вайсер, М.В. Чеботаева // Пиво и напитки. - 2004. - №4. - С. 40-42.
7. Вайсер Т. Очистка сточных вод пивоваренных предприятий / Т. Вайсер, В. Хелльманн, М.В. Чебота-ева // Пиво и напитки. - 2001. - №4. - С. 24-25.

8. Гладченко М.А. Разработка биотехнологического способа утилизации отходов виноделия / М.А. Гладченко // Использование и охрана природных ресурсов в России. - 2002. - № 6. - С. 181.

9. Ивчатов А.Л. Еще раз о биологической очистке сточных вод / А.Л. Ивчатов, С.Н. Гляденов // Экология и промышленность России. - 2003. - №4. - С. 37-40.