

УДК: 628.543: 502
ОҚОВА СУВЛАРНИ ТОЗАЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАСHTIRISHGA
ТАВСИЯЛАР БЕРИШ

Doniyor Baxtiyorovich Axunov,
Namangan muhandislik-qurilish instituti dotsenti.
160103, O'zbekiston Respublikasi, Namangan sh, I. Karimov ko'chasi, 12-uy
Stajyor-o'qituvchi Muxtoraliyeva Muxtasar Akramjon qizi.
Namangan muhandislik-qurilish instituti stajyor-o'qituvchisi.
160103, O'zbekiston Respublikasi, Namangan sh, I. Karimov ko'chasi, 12-uy

Annotatsiya: Bu maqolada hududga oqib kirayotgan hamda chiqayotgan oqova suvlarni laboratoriya tahlillari yordamida o'rganish ulardan olingan natijalar asosida tavsiyalar berish, mavzuni dolzarbliligini o'rganishdan iborat.

Аннотация. В данной статье исследование поступающих и выходящих на территорию стоков с помощью лабораторного анализа заключается в выработке рекомендаций на основании полученных от них результатов, изучении актуальности темы.

Annotation. In this article, the study of incoming and outgoing wastewater with the help of laboratory analysis consists in developing recommendations based on the results obtained from them, studying the relevance of the topic.

Kalit so'zlar: oqova suv, laboratoriya anjomlari, pHmetr, shtativ, filtr qog'oz, quritgich.

Ключевые слова: канализация, лабораторное оборудование, pH-метр, штатив, фильтровальная бумага, сушилка.

Keywords: sewerage, laboratory equipment, pH meter, tripod, filter paper, dryer

Suv tabiatda sodir bo'ladigan juda ko'p jarayonlarda va shuning bilan birga insoniyatning hayotini ta'minlashda asosiy hal qiluvchi muhim ahamiyat kasb etadi. Sanoatda suvni xomashyo va energiya manbai sifatida, sovitguvchi yoki isituvchi agent, erituvchi, ekstragent sifatida, xom ashyolar va materiallarni tashuvchi transport vositasi va boshqa qator ehtiyojlar uchun ishlatiladi[1,2,3,4,5]. Oqova suv – bu maishiy maqsadda, ishlab chiqarish va qishloq xo'jaligida

qo'llanilgan, hamda ma'lum bir ifloslangan xududdan o'tib hosil bo'lgan suvlardir. Hosil bo'lishi sharoitiga qarab oqova suvlar 3 turga bo'linadi.

1. Kundalik turmushning xo'jalik-maishiy chiqindi suvlari (MOS); 2. Sanoat chiqindi suvlari (SOS); 3. Atmosfera suvlari (AOS).

Xo'jalik-maishiy suvlar – bu dush, xammom, kir yuvish, ovqatlanish xonalari, xo'jatxona, polni yuvishdan hosil bo'ladigan suvlar hisoblanadi. Bu suvlar tarkibida 58%i organik va 42%i mineral moddalardan iborat iflosliklar bo'ladi.

Atmosferada suvlari – yomg'ir va qor erishdan paydo bo'ladigan va korxonalar xududidan oqib chiqadigan suvlar. Ular organik hamda mineral iflosliklar bilan ifloslangan bo'ladi. Sanoat chiqindi suvlari – bu organik va noorganik ashyoni olish va qayta ishlashda hosil bo'lgan suyuq chiqindilardir.

Oqova suvlar har xil moddalarning aralashmasidan iborat bo'lib, murakkab sistemani tashkil qiladi: Erigan noorganik va organik birikmalar, muallaq dag'al dispers va kolloid aralashmalar, ba'zi hollarda esa erigan gazlar (vodorod sulfid, karbonat va boshqalar). Mavzuni dolzarbligi bugungi kunda kichik ishlab chiqarish korxonalarini oqizayotgan oqova suvlarni to'g'ri tozalanmasligi inson salomatligi uchun yomon ta'sir qilmoqda. Mavzuimiz doirasida ishlab chiqarish oqova suvlari va ular ustida bajarilgan laboratoriyalar bilan yaqindan tanishamiz va kerakli tavsiyalar berishga harakat qilamiz. Bugungi kunda Namangan hududiy oqova suvlarni tozalash inshootida quyidagi laboratoriya ishlari amalga oshirilmoqda Eng avvalo keltirilgan oqova suvni gradusini o'lchaymiz bunda ph ko'rsatkichi distrlangan 18.5 C suvda -7.1 oqova suv- 5.5 19 C buni phmetrda o'lchanadi. Oqova suvlarning past yoki yuqori muxitli (pH) bo'lishi, ya'ni ishqoriy yoki kislotali bo'lishi quvur materiallariga, kanalizatsiya kollektorlariga va tozalovchi inshootlarning uskunalari nisbatan ta'sirchan xisoblanadi. Inshootga kelayotgan oqova suvning tiniqligini maxsus silindr yordamida aniqlaymiz bunda tiniqligi- 8.4. Tiniqligi harf suv ostiga qo'yiladi. Oqova suvning hidi asosan 4 bosqichda aniqlanadi va 4 ballgacha baholanadi. Bunda quyidagi laboratoriya ishi amalga oshiriladi Kerakli asboblari: 250 ml kolba, elektr plita, filtr qog'oz, termometr, menzurka. Ishning borishi: oqova suvdan 100 ml olib 250 ml kolbaga quyib ustini

filtr qog'oz bilan berkitib keyin chayitib hidini aniqlanadi 10-15 sm uzoqlikda yelpib ko'ramiz so'ng og'zini yana filtr qog'oz bilan yopib elektr plitaga qo'yiladi agar hidi 20 C da bo'lsa 0 deb yozamiz yana plitaga qo'yib 1-3 da so'ng 60 C da bo'lsa chayitib hidlab ko'ramiz oqova suv harorati 60C bo'lsa 2 ball beriladi

Laboratoriya uchun oqova suv namunalarini olish jarayonlari fotosuratlari



Oqova suvga hid berishda 1)kerasin hidi 2) gazlik hidi 3) achitqi hidi 4) fikalni hidi yani go'ng hidi shu tartibda ball beriladi Ko'pincha oqova suvlar tarkibida yoqimsiz o'tkir xidga ega moddalar bo'ladi (sulfidlar, disulfidlar, vodorod sulfid va boshqalar), ba'zan esa kimyoviy korxonalarining turlariga qarab rangli chiqindi



suvlar hosil bo'ladi. Oqova suvlarda ko'pik hosil bo'lishi, ularda sirt-aktiv moddalarning mavjudligini ko'rsatadi.

Namangan hududiy oqova suvlarni tozalash inshootidan olib kelingan oqova suvimizga 4 ball berdik oqova suvning ranggi-to'q kulrang rangda

Oqova suv tarkibidagi quruq qoldiq taxlilini o'tkazish tartibi quyidagicha;

1. Toza filtr qog'ozni qurutish shkafida 1 soat davomida 105 C haroratda qurutiladi va eksikatorga olib borilib sovutiladi.
2. Filtr qog'oz shisha byuksga solib tortiladi va aniqlangan massa qo'yiladi
3. Taxlil uchun olingan oqova suv namunadan tarkibidagi quruq qoldiq miqdoriga qarab 100 sm kub dan 1000 sm kubgacha olib avaldan tayyorlangan filtr qog'oz yordamida filtrlanadi.

Filtrlash ishlari yakuniga yetgach filtrqog'oz qurutish shkafiga 1 soat davomida 105 C haroratda qurutiladi va eksikatorga olib sovutiladi. Filtr qog'oz shisha byuksga solib tortiladi va aniqlangan massa belgilab qo'yiladi(M) Natijalar quyigacha aniqlaymiz quruq qoldiq miqdori(X, mg/dm³) quyidagi formula orqali aniqlanadi

$$X = \frac{(M_1 - M_2) \cdot 1000}{V}$$

Bu yerda, M₁-quruq qoldikli filtrning byuks bilan birgalikdagi massasi, mg M₂-toza filtrlarning byuks bilan birgalikdagi massasi, mg V – taxlil uchun olingan namuna miqdori, sm³. Oqova suvdagi Ammoniy konsentratsiyasini aniqlaganimizda KFK 0.6 ni grafikdagi ko'rsatkich esa 3.1 mg/l.

Oqova suv va suv havzalardagi xlorid ionlarining argentometrik usulda aniqlash. Taxlil o'tkazish tartibi: Xajmi 200-250 2,5 sm³ bulgan konusimon kolbaga 100 sm³ ga bulgan namuna olinadi (agar namuna 100 sm³ dan kma bulsa xajm distillangan suv bilan 100 sm³ ga yetkaziladi). va eritmagan 1 sm³ kaliy xromat eritmasidan kushilda va doimiy arlashtirib turilgan xolda kumush nitrat eritmasi bilan titrlanadi. Titrlash yakunida eritma rangi sarik-limon rangidan kungir limon rangiga utganda titrlash yakunlanadi

Natijalarni hisoblash

Xlorid ionining konsentratsiyasi - (S, mg/dm³ ni quyidagi formula orkali aniklanadi:

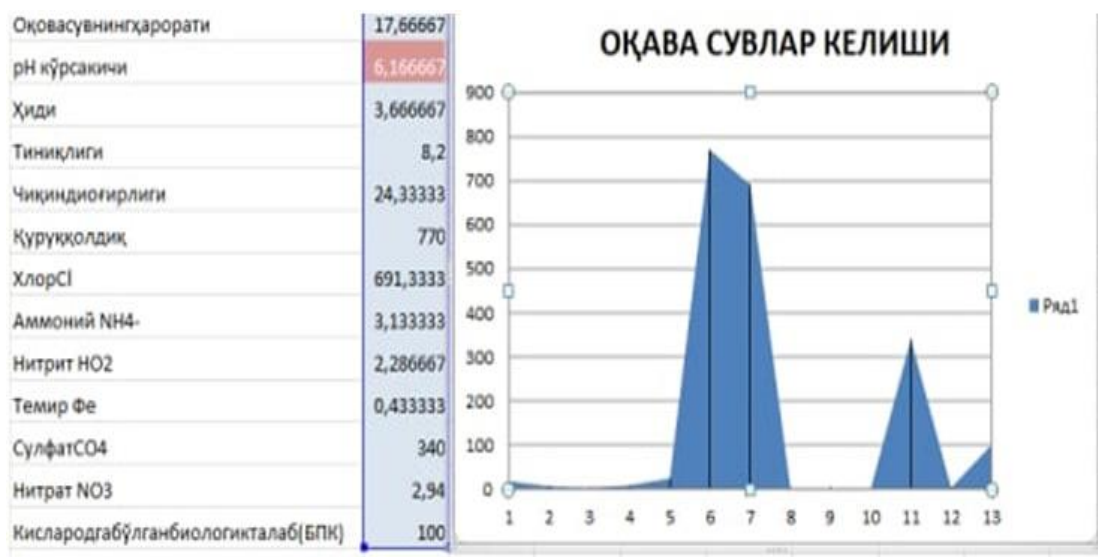
$$X = \frac{(a-b) \cdot K \cdot N \cdot 35,45 \cdot 1000}{V}$$

Bu yerda, a —eritmani titrlash uchun sarf bulgan kumush nitrat eritmasining mikdori, cm³; a —nulevoy eritmani titrlash uchun sarf bulgan kumush nitrat eritmasining mikdori, cm³; K – kumush nitratning normalligini tugrilash koeffitsienti (eritma fiksonaldan tayyorlangan bolsa $K=1$) N —kumush nitratning normalligi, n 35,45-xlorning ekvivalenti, g/mol V - taxlil uchun olingan namuna mikdori, sm³

Namangan hududiy oqova tozalash inshootida oqova suvlar kelish qismidan olingan suv na'munalarining kimyoviy tahlil ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Tajriba, n=3			
		I	II	III	O'rtacha
Oqova suvning harorati	C°	17	18	18	17.6
pH ko'rsatkichi	Mg/l	5.5	5	8	6.1
Hidi	Ball	4	3	4	3.6
Tiniqligi	Grad	8.4	7.2	9	8.2
Chiqindi og'irligi	Mg/l	24	23	26	24.3
Quruq qoldiq	Mg/l	860	370	108	770
Xlorid Cl	Mg/l	620	106	390	691.3
Ammoniy NH ₄	Mg/l	3.1	3.6	2.7	3.1
Nitrit NO ₂	Mg/l	0.6	5.5	0.68	2.2
Temir FE	Mg/l	0.4	0.3	0.6	0.4

Sulfat CO ₄	Mg/l	340	320	360	340
Nitrat NO ₃	Mg/l	2.1	3.6	3.12	2.94
Kislorodga bo'lgan biologik talab	Mg/l	100	90	110	100



Namangan hududiy oqova tozalash inshootida oqova suvlar ketish qismidan olingan suv na'munalarining kimyoviy tahlil ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Tajriba, n=3			
		I	II	III	O'rtacha
Oqova suvning harorati	C°	16	14	15	15
pH ko'rsatkichi	Mg/l	6	6.5	6.8	6.4
Hidi	Ball	3	2	3	2.6
Tiniqligi	Grad	4	2	4	3.3
Chiqindi og'irligi	Mg/l	19	18	16	17.6
Quruq qoldiq	Mg/l	700	650	720	690
Xlorid Cl	Mg/l	3	3.3	3.5	3.2
Ammoniy NH ₄	Mg/l	2.4	2.1	2.3	2.26

Nitrit NO2	Mg/l	0.17	0.21	0.19	0.19
Temir FE	Mg/l	0.1	0.2	0.4	0.2
Sulfat CO4	Mg/l	310	300	290	300
Nitrat NO3	Mg/l	9.2	7.2	8.5	8.2
Kislorodga bo'lgan biologik talab	Mg/l	50.4	72	64.2	62.2



Namangan hududiy oqova tozalash inshootida oqova suvlarni tozalash texnologiyasini takomillashtirish uchun quyidagi tavsiyalarni berishimiz mumkin.

1. Ushbu inshootga oqizilayotgan oqova suvlarga tegishli nazorat yoki qat'iy normativ o'rnatish maqsadga muvofiq bo'lardi Masalan; ba'zibir ishlab chiqarish korxonalaridan xususan qog'oz ishlab chiqarish sexlari oqova suvlari tarkibida ishqor ko'pligi sababli oqova suv quvurlarini yemiradi
2. Oqova suv oqizayotgan ishlab chiqarish korxonalarida birlamchi tindirgichlar ishlab chiqish ekologik normativ tizim mustahkamligini nazoratga olish, zero, oqova suv sifatini talab darajasiga keltirish bugun va kelajakda eng dolzarb masalalardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.Ахунов Д. Б., Жураев Х. А. Стеклокристаллические материалы на основе базальтов Кутчинского месторождения //Современные научные исследования и разработки. – 2017. – №. 3. – С. 14-17.
- 2.Ахунов Д. Б., Карабаева М. У. Защита зданий от вибраций, возникающих от тоннелей метрополитена круглого сечения с помощью экранов //Современные концепции развития науки. – 2017. – С. 34-36.
- 3.Ахунов Д. Б. Стекла и ситаллы на основе базальтов Кутчинского месторождения : дис.–технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов. Ташкент, 2008.–143 с, 2008.
- 4.В.Sharopov; М.Muxtoraliyeva. Pedagogika fanining metodologiyasi. Pedagogics international research journal. 259-262 (2). Volume-2, Issue-1, www.pedagoglar.Uz. 30.01.2022 <https://doi.org/10.5281/zenodo.5925607>
5. Mukhtoralieva Mukhtasar. Improving the methodology of teaching virtual lessons on the basis of modern digital technologies. Journal of Advanced Scientific Research (ISSN: 0976-9595).2021. Vol.1. Issue 1 page 77-83