

OQOVA SUVLARNING HOSIL BO'LISHI, TARKIBI VA XOSSALARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8425825>

Mamarasulov Shaxobiddin

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

"Oliy ilm-fan maktabi" koordinatori

Annotatsiya

Ushbu maqolam oqova suvlar hosil bo'lishi sharoitiga qarab maishiy, fekal, atmosfera va sanoat oqova suvlariga bo'linishi haqida qolaversa, atmosfera oqova suvlari, sanoat oqova suvlari, texnologik jarayonlarda oqova suvlarni hosil qiluvchi manbalar, oqova suvlarni samarali tozalash sxemasini tanlab olish uchun eng qulay bo'lgan sinflanish qaysilar ekanligi haqida batafsil ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar

Oqova suv, maishiy, fekal, atmosfera, sanoat, mineral modda, kimyoviy reaksiya, noorganik, organik, neft, biogen birikma, vodorod sulfid, karbonat angedrit .

Oqova suvlar hosil bo'lishi sharoitiga qarab maishiy, fekal, atmosfera va sanoat oqova suvlariga bo'linadi. Xo'jalik-maishiy oqova suvlari – bu dush, yuvinish, hammom, kirxona, ovqatlanish xonalari, hojatxona, polni yuvishdan hosil bo'ladigan suvlar hisoblanadi. Bu suvlarning tarkibida taxminan 58% organik va 42% mineral moddadan iborat aralashmalar hosil bo'ladi.

Atmosfera oqova suvlari – yomg'ir va qor chiqishidan paydo bo'ladigan va korxona hududidan oqib chiqadigan suvlar. Ular organik hamda mineral qo'shimchalar bilan ifloslangan bo'ladi.

Sanoat oqova suvlari organik va noorganik xomashyoni qayta ishlash bilan qazib olishda hosil bo'ladi.

Texnologik jarayonlarda oqova suvlarni hosil qiluvchi manbalarga quyidagilar kiradi:

- 1) kimyoviy reaksiyalar borishi natijasidan hosil bo'ladigan suvlar (ular bo'lg'anadigan moddalarni va reaksiya mahsulotlari bilan ifloslanadi);
- 2) Xom-ashyo va boshlang'ich mahsulotlardagi erkin va boglangan hamda qayta ishlash jarayonlarida hosil bo'ladigan namlik ko'rinishi suv;
- 3) xomashyo, mahsulot va qurilmalarni yuvishdan so'ng hosil bo'ladigan suv;
- 4) oqadigan suvli eritmalar;
- 5) suvli ekstraktlar va absorbentlar;

6) sovituvchi suvlar;

7) boshqa oqova suvlar; vakuum-nasoslardan, aralashtirish kondensatorlaridan, gidrozol yo'qotishdan, idishlarni, qurilmalarni va binolarni yuvishdan tushadigan suvlar.

Oqova suvlarning miqdori va tarkibi ishlab chiqarish turiga bog'liq. U turli moddalar:

1) biologik nobarqaror organik birikmalar;

2) kam zaharli noorganik tuzlar;

3) neft mahsulotlari;

4) biogen birikmalar;

5) o'ziga xos zaharli moddalar, jumladan, og'ir metallar, parchalanmaydigan organik sintetik birikmalar bilan ifloslanishi mumkin: Oqova suvlar tarkibida erigan anorganik va organik birikmalar, muallaq dag'al dispers va kolloid aralashmalar, ba'zan erigan gazlar (vodorod sulfid, karbonat angedrit va boshqa.

Tayyor mahsulot olish uchun texnologik siklni to'liq o'tishda foydalanilgan suv boshlang'ich, oraliq va oxirgi mahsulotlar bilan ifloslanadi. Masalan, mineral o'g'itlar va noorganik moddalar ishlab chiqarish korxonalaridagi oqova suvlar, kislotalar, ishqorlar, har xil tuzlar (ftoridlar, sulfatlar, fosfatlar, fosfitlar va boshqalar) bilan, asosiy organik sintez ishlab chiqaruvchi korxonalar oqova suvlari – yog' kislotalari, aromatik birikmalar, spirtlar, aldegidlar bilan; neftni qayta ishlash korxonalarining suvlari – neft mahsulotlari, yog'lar, smolalar, fenollar, SFM lar (sirt faol moddalar) bilan; sun'iy tola, polimer, har xil sintetik smolalar ishlab chiqaruvchi korxonalarining oqova suvlari – monomerlar, yuqori molekullari moddalar, polimer zarrachalari bilan ifloslangan bo'ladi.

Oqova suvlarning zararlilik darajasi undagi ifloslantiruvchi moddalarning (zaharlilik) xususiyati va tarkibiga bog'liq. Og'ir metallarning tuzlari, sianidlar, fenollar, vodorod sulfid, kanserogen moddalar va boshqa shu kabi moddalar oqova suvning yuqori darajada zaharlanishiga va hidi o'zgarishiga olib keladi. Oqova suvlarning ishqoriy yoki kislotali bo'lishi quvur materialiga, kanalizatsiya kollektorlariga va tozalovchi inshootlarning uskunalarga o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Sanoat oqova suvlarining ifloslilik darajalari doimo nazorat qilib turiladi. U quyidagi ko'rsatkichlar bilan aniqlanadi: 1. Organoleptik ko'rsatkichlar (suvning rangi, mazasi, hidi, tiniqligi, loyqaligi va boshqalar). 2. Fizik-kimyoviy ko'rsatkichlar (optik zichligi, pH, harorati, elektr o'tkazuvchanligi, ishqoriyligi, kislotaliligi, qattiqligi, oquvchanligi, zichligi, sirt tarangligi va boshqalar). 3. Erigan organik va anorganik moddalar aralashmasining miqdori, kislorodga bo'lgan

kimyoviy ehtiyoj va kislorodga bo'lgan biokimyoviy ehtiyoj. 4. Dag'al dispers, kolloid zarrachalar shaklida aralashmalarning mavjudligi.

Oqova suvlarning tahlili organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarni aniqlashdan boshlanadi. So'ngra iflos aralashmalarning 18 ta umumiy miqdorini quritish orqali aniqlanadi. Qurigan qoldiq qizdirilganda uning miqdorining kamayishi oqova suvda organik modda borligini bildiradi. Ko'pincha oqova suvlar qizdirilganda anorganik moddalar ham uchib ketishi mumkin. Shuning uchun organik moddalarning borligini kislorodga bo'lgan kimyoviy ehtiyoj (KBKE) va kislorodga bo'lgan biokimyoviy ehtiyoj (KBBE) ni aniqlash yordamida isbotlanadi.

KBKE – kislotali muhitda oksidlovchi modda – kaliy permanganatga ($KMnO_4$) yoki kaliy bixromat ($K_2Cr_2O_7$)ga ekvivalent miqdorda sarflanayotgan kislorodning miqdori. KBBE – ma'lum vaqt davomida organik aralashmalari aerob biologik parchalanishi uchun sarflanayotgan kislorodning miqdori va u permanganatli yoki bixromatli oksidlanish yo'li bilan aniqlanadi. Har ikkala usulda ham kislorodning miqdori sarf bo'layotgan oksidlovchi, ya'ni $KMnO_4$ yoki $K_2Cr_2O_7$ ning miqdoriga ekvivalent bo'lishi kerak.

Ifloslangan oqova suvlar miqdorini kamaytirishning qator yo'llari mavjud. Ularga quyidagilar kiradi:

- 1) chiqindisiz texnologik jarayonlarini yaratish va qo'llash;
- 2) mavjud jarayonlarni takomillashtirish;
- 3) zamonaviy qurilmalarni yaratish va qo'llash;
- 4) havoda sovitish qurilmalarini qo'llash;
- 5) aylanma va yopiq tizimlarda tozalangan oqova suvlarni qo'llash.

Oqova suvlarni samarali tozalash sxemasini tanlab olish uchun eng qulay bo'lgan sinflanish akademik L.A. Kulskiy tomonidan ishlab chiqilgan. Ushbu sinflanishga binoan oqova suvlar 4 guruhga bo'linadi:

I guruh – tarkibida o'lchamlari 10^3+10^5 m bo'lgan suvda erimaydigan yirik dispersli zarrachalar bilan ifloslangan oqova suvlar;

II guruh – tarkibida o'lchamlari $10^{-1}+10^{-7}$ m bo'lgan suvda erimaydigan mayda dispersli va kolloid zarrachalar bilan ifloslangan oqova suvlar;

III guruh – tarkibida suvda erigan organik moddalar bilan ifloslangan oqova suvlar;

IV guruh – tarkibida suvda erigan anorganik moddalar bilan ifloslangan oqova suvlar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. A. Ergashev, Sh. Otaboyev, R. Sharipov, T. Ergashyev. Suvning inson hayotidagi ekologik mohiyati. T.: Fan, 2009.
2. S. Qosimova, Sh. Shokirova. Atrof-muhit muhofazasi, T.: 2005.
3. Очистка сточных вод. Опыт зарубежного строительства. Москва. 2002.
4. Мазур И.И., Молдаванов О.И. Курс инженерной экологии. М.: Высшая школа, 1999.
5. Новиков Ю. Экология, окружающая среда и человек. М.: Агентство ФАИР, 1998.
6. Чебакова И.Б. Очистка сточных вод/ Учебн. Пособие. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2001.
7. Яковлев С.В. Очистка производственных сточных вод. — М.: Стройиздат, 1986.
8. Николадзе Г.И., Сомов М. А. Водоснабжение. М.: Стройиздат, 1995