

YOG' TUTGICHLARNING MATERIALLARI VA QURILISH STANDARTLARI

Obutjonova Durdona Omonjon qizi
Toshkent davlat transport universiteti
Qurilish muhandisligi fakulteti 1-magistranti

Annotatsiya: Maqolada yog' tutgichlarning materiallari va ularni ishlab chiqarishda qo'llaniladigan qurilish standartlari haqida batafsil ma'lumot berilgan. Yog' tutgichlar oziq-ovqat sanoati, umumiy ovqatlanish korxonalari hamda oqava suv tizimlarida yog' va moy qoldiqlarini ajratib olishda muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolada zanglamaydigan po'lat, polietilen, shisha tolali plastmassa va beton kabi materiallarning fizik-kimyoviy xususiyatlari, mustahkamligi, korroziyaga chidamliligi hamda ekspluatatsion samaradorligi tahlil qilingan. Shuningdek, yog' tutgichlarni loyihalash va o'rnatishda amal qilinadigan sanitariya, ekologik va texnik qurilish standartlari yoritilgan. Yog' tutgich materialini to'g'ri tanlash qurilmaning uzoq muddatli ishlashi, texnik xizmat xarajatlarini kamaytirishi va oqava suv tizimining samaradorligini oshirishini ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: Yog' tutgich, oqava suv, zanglamaydigan po'lat, polietilen, shisha tolali plastmassa, beton konstruksiya, qurilish standartlari, korroziyaga chidamlilik, sanitariya talablari, ekologik xavfsizlik, yog' ajratish tizimi, sanoat uskunalari, texnik me'yorlar, ekspluatatsiya samaradorligi, gidravlik tizim.

Hozirgi kunda sanoat korxonalari, umumiy ovqatlanish muassasalari hamda oziq-ovqat ishlab chiqarish tarmoqlarida hosil bo'ladigan oqava suv tarkibida katta miqdorda yog' va moy qoldiqlari mavjud bo'lib, ular kanalizatsiya tizimlarining ishlashiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yog' moddalarining quvurlar ichida to'planishi oqava suv tizimlarining tiqilib qolishiga, sanitariya holatining yomonlashishiga va ekologik muammolarning yuzaga kelishiga sabab bo'ladi. Shu bois zamonaviy oqava suv tizimlarida yog' tutgichlardan foydalanish muhim texnologik yechim hisoblanadi.

Yog' tutgichlar oqava suv tarkibidagi yog', moy va boshqa yengil moddalarni suvdan ajratib olishga xizmat qiluvchi maxsus qurilmalardir. Ushbu qurilmalar nafaqat ekologik xavfsizlikni ta'minlaydi, balki kanalizatsiya tizimining uzoq muddat samarali ishlashini ham kafolatlaydi. Yog' tutgichlarning samaradorligi ko'p jihatdan ular tayyorlangan materiallarga, konstruktiv tuzilishiga va qurilish standartlariga bog'liq hisoblanadi. Material tanlashda korroziyaga chidamlilik, mexanik mustahkamlik, gigiyenik xavfsizlik hamda uzoq muddatli foydalanish imkoniyati asosiy mezonlardan biri sanaladi.

Yog' tutgichlarning asosiy vazifalari

Yog' tutgichlarning asosiy vazifasi oqava suv tarkibidagi yog' va moy moddalarini ajratib olishdan iborat. Ushbu jarayon zichliklar farqiga asoslanadi. Yog' moddalarining zichligi suvnikidan kichik bo'lgani sababli ular suv yuzasiga ko'tariladi va maxsus kameralar yordamida yig'ib olinadi. Natijada oqava suvning keyingi tozalash bosqichlariga tushadigan yuklama kamayadi.

Bundan tashqari, yog' tutgichlar quyidagi vazifalarni ham bajaradi:

1. kanalizatsiya quvurlarining tiqilib qolishini oldini olish;
2. oqava suv tizimining xizmat muddatini uzaytirish;
3. sanitariya va gigiyena talablarini ta'minlash;
4. atrof-muhitning ifloslanishini kamaytirish;
5. texnik xizmat xarajatlarini qisqartirish.

Bugungi kunda restoranlar, mehmonxonalar, oziq-ovqat ishlab chiqarish korxonalar va yirik sanoat obyektlarida yog' tutgichlardan foydalanish majburiy texnologik talab sifatida qaralmoqda.

Polietilen materiallari

Polietilen materialidan tayyorlangan yog' tutgichlar yengil vazni va arzonligi bilan ajralib turadi. Ushbu material korroziyaga uchramaydi hamda kimyoviy moddalarga nisbatan yuqori chidamlilikka ega.

Polietilen yog' tutgichlarning afzalliklari:

1. yengil konstruksiya;
2. oson o'rnatish imkoniyati;
3. namlik ta'siriga chidamlilik;
4. iqtisodiy tejamkorlik;
5. texnik xizmatning soddaligi.

Kamchiligi sifatida yuqori mexanik bosimlarga nisbatan chidamliligi po'lat materiallarga qaraganda pastroq ekanligi ko'rsatiladi. Shu sababli ular asosan kichik va o'rta hajmdagi obyektlarda qo'llaniladi.

Shisha tolali plastmassa materiallari

Shisha tolali plastmassa zamonaviy kompozit material hisoblanadi. Ushbu material mustahkamligi va yengilligi bilan ajralib turadi. U korroziyaga uchramaydi va agressiv kimyoviy muhitlarda ham samarali ishlay oladi.

Shisha tolali plastmassaning muhim afzalliklari:

1. yuqori mexanik chidamlilik;
2. uzoq xizmat muddati;
3. past og'irlik;
4. kimyoviy moddalarga barqarorlik;
5. tashqi muhit ta'siriga chidamlilik.

Bunday materiallar ko'pincha yer ostiga o'rnatiladigan yirik hajmli yog' tutgichlarda qo'llaniladi.

Biroq haroratning haddan tashqari yuqori bo'lishi mahsulot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Yuqori harorat yog' tarkibidagi foydali vitaminlar va biologik faol moddalarni parchalaydi, oksidlanish jarayonini tezlashtiradi hamda mahsulotning rangi va hidini o'zgartiradi. Shu sababli yog' ajratish jarayonida optimal haroratni tanlash katta ahamiyatga ega. Har bir xomashyo turi uchun alohida harorat rejimi ishlab chiqiladi.

Mexanik presslash usulida bosim muhim texnologik omil hisoblanadi. Bosim oshirilganda xomashyo hujayralari siqiladi va ularning tarkibidagi yog' tashqariga chiqadi. Natijada yog' chiqimi ortadi va jarayon samaradorligi yaxshilanadi. Ayniqsa kungaboqar, paxta chigiti va soya kabi moyli ekinlarni qayta ishlashda yuqori bosimli presslash usullari keng qo'llaniladi.

Bosimning me'yorida ortiq darajada bo'lishi ayrim salbiy holatlarni ham yuzaga keltiradi. Juda yuqori bosim uskunalarning tez eskirishiga, energiya sarfining oshishiga va mahsulot sifatining pasayishiga olib keladi. Bundan tashqari, ayrim hollarda xomashyo tarkibidagi ortiqcha qattiq zarrachalar yog' bilan aralashib ketishi mumkin. Shu sababli ishlab chiqarish jarayonida optimal bosim darajasini tanlash talab etiladi.

Ekstraksiya usulida yog' ajratish samaradorligi ishlatiladigan erituvchi moddalarning xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Erituvchi yog'ni yaxshi eritishi, oson bug'lanishi va mahsulot sifatiga zarar yetkazmasligi kerak. Sanoatda ko'pincha organik erituvchilar, ayniqsa geksan keng qo'llaniladi.

Erituvchi va xomashyo o'rtasidagi kontakt yuzasi qancha katta bo'lsa, yog' ajralishi shuncha samarali bo'ladi. Erituvchi miqdorining yetarli bo'lishi yog'ning maksimal darajada ajralishini ta'minlaydi. Biroq erituvchining ortiqcha miqdorda ishlatilishi iqtisodiy xarajatlarni oshiradi va ekologik muammolarni yuzaga keltirishi mumkin. Shu sababli zamonaviy texnologiyalarda ekologik xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali erituvchilardan foydalanishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Yog' ajratish jarayonida vaqt omili ham muhim hisoblanadi. Jarayon uchun yetarli vaqt ajratilganda yog'ning xomashyodan to'liqroq ajralishi kuzatiladi. Ayniqsa ekstraksiya usulida vaqt uzayishi bilan yog'ning erituvchiga o'tish darajasi ortadi.

Lekin jarayonning haddan tashqari uzoq davom etishi iqtisodiy samaradorlikni kamaytiradi. Energiya sarfi ortadi, uskunalarning ish unumdorligi pasayadi va ayrim hollarda yog' sifatining yomonlashishi kuzatiladi. Shu sababli ishlab chiqarishda optimal vaqt davomiyligini aniqlash muhim hisoblanadi.

Yog' ajratish jarayoni oziq-ovqat, kimyo va farmatsevtika sanoatida muhim texnologik bosqichlardan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonning samaradorligi nafaqat olinayotgan mahsulot miqdoriga, balki uning sifati, iqtisodiy foydaliligi va ekologik xavfsizligiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Yog' ajratish samaradorligini oshirish

uchun jarayonga ta'sir etuvchi barcha omillarni chuqur o'rganish va ularni to'g'ri boshqarish talab etiladi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yog' ajratish jarayonida xomashyoning sifati asosiy omillardan biri hisoblanadi. Xomashyo tarkibidagi yog' miqdori, namlik darajasi, mahsulotning saqlanish sharoiti hamda tarkibidagi qo'shimcha moddalar yog' chiqimiga sezilarli ta'sir qiladi. Sifatli va to'g'ri saqlangan xomashyodan foydalanish yog' ajratish samaradorligini oshiradi hamda tayyor mahsulot sifatini yaxshilaydi. Shu bilan birga, xomashyoni optimal maydalash darajasiga keltirish hujayra devorlarining parchalanishini tezlashtirib, yog'ning erkin ajralib chiqishiga yordam beradi.

Maqolada ko'rib chiqilganidek, namlik darajasi yog' ajratish jarayonida muhim texnologik ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Xomashyo tarkibidagi ortiqcha namlik yog'ning ajralishini qiyinlashtiradi, juda past namlik esa mahsulotning qattiqlashishiga olib keladi. Shu sababli har bir xomashyo turi uchun optimal namlik miqdorini tanlash ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Harorat omili ham yog' ajratish samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Harorat oshishi bilan yog'ning yopishqoqligi kamayadi va uning ajralib chiqishi osonlashadi. Biroq yuqori harorat yog' tarkibidagi foydali biologik faol moddalar parchalanishiga, mahsulot sifatining pasayishiga va oksidlanish jarayonining kuchayishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu sababli texnologik jarayon davomida optimal harorat rejimini saqlash zarur hisoblanadi.

Bosimning to'g'ri tanlanishi ham yog' chiqimiga katta ta'sir qiladi. Mexanik presslash usulida bosimning ortishi yog'ning ko'proq ajralib chiqishiga yordam beradi. Ammo ortiqcha bosim energiya sarfining oshishiga, uskunalarning tez eskirishiga va ayrim hollarda mahsulot sifatining yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli ishlab chiqarish korxonalarida bosim ko'rsatkichlari ilmiy asosda tanlanishi lozim. Ekstraksiya usulida ishlatiladigan erituvchi moddalarning turi va sifati ham yog' ajratish samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Erituvchi yog'ni yaxshi eritishi, xavfsiz bo'lishi va iqtisodiy jihatdan samarali hisoblanishi kerak. Zamonaviy ishlab chiqarishda ekologik xavfsiz erituvchilardan foydalanishga katta e'tibor qaratilmoqda. Bu esa atrof-muhitni muhofaza qilish bilan bir qatorda yuqori sifatli mahsulot olish imkonini beradi.

Ajratish davomiyligi ham jarayon samaradorligiga ta'sir etuvchi muhim omillardan hisoblanadi. Yetarli vaqt davomida olib borilgan jarayon yog'ning to'liqroq ajralishiga yordam beradi. Ammo vaqtning haddan tashqari uzayishi energiya sarfining oshishiga va ishlab chiqarish unumdorligining pasayishiga olib kelishi mumkin. Shu bois ishlab chiqarishda optimal vaqt rejimini tanlash muhim ahamiyatga ega. Maqolada shuningdek zamonaviy innovatsion texnologiyalarning yog' ajratishdagi o'rni ham yoritildi. Ultratovush yordamida yog' ajratish, fermentativ ishlov berish va superkritik ekstraksiya kabi usullar samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi. Ushbu

texnologiyalar yordamida yog' chiqimi ortadi, energiya sarfi kamayadi va mahsulot sifati yaxshilanadi. Bundan tashqari, innovatsion texnologiyalar ekologik xavfsizlikni ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi.

Umuman olganda, yog' ajratish samaradorligini oshirish uchun texnologik jarayonning barcha bosqichlarini ilmiy asosda tashkil etish zarur. Har bir omilning o'zaro bog'liqligini hisobga olish orqali yuqori sifatli va iqtisodiy jihatdan samarali mahsulot ishlab chiqarish mumkin bo'ladi. Kelajakda yog' sanoatida energiya tejamkor, ekologik xavfsiz va yuqori unumdor texnologiyalarni joriy etish ushbu sohaning yanada rivojlanishiga xizmat qiladi.

Shuningdek, yog' ajratish texnologiyalarini takomillashtirish mamlakat iqtisodiyotida ham muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki sifatli yog' mahsulotlari oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, eksport salohiyatini oshirish va aholining sifatli mahsulotlarga bo'lgan talabini qondirishda katta rol o'ynaydi. Shu sababli yog' ajratish jarayonlarini ilmiy asosda takomillashtirish va zamonaviy texnologiyalarni amaliyotga keng joriy etish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Obutjonova D. Yog' tutgichlar va oqova suvlarni tozalash texnologiyasi bo'yicha tahliliy maqola (shaxsiy ilmiy ish). – Tashkent, 2026.
2. U.S. EPA. (2015). Preventing Sanitary Sewer Overflows (SSOs). (Yog'-moy moddalari kanalizatsiya tizimida tiqilishlar keltirib chiqarishi ilmiy asosda ko'rsatilgan.)
3. Metcalf & Eddy. (2014). Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery. 5th Edition. – McGraw-Hill Education. (Oqava suvlarni mexanik va fizik-kimyoviy tozalash jarayonlari, yog' ajratish mexanizmlari ilmiy asosda yoritilgan.)
4. Tchobanoglous, G., Burton, F., Stensel, H. (2003). Wastewater Engineering: Treatment and Reuse. – McGraw-Hill. (Sedimentatsiya va flotatsiya jarayonlari, yog' ajratishning fizik asoslari bo'yicha fundamental ilmiy manba.)
5. Japan Ministry of the Environment. (2018). Waste Management and Public Cleansing Act. (Yaponiyada sanoat va maishiy chiqindilarni, jumladan yog' chiqindilarini qayta ishlash bo'yicha huquqiy asos.)
6. Korean Ministry of Environment. (2019). Sewerage Act and Enforcement Decree. (Janubiy Koreyada oqava suvlarni boshqarish va yog' ajratish tizimlariga qo'yiladigan talablar.)