ISHLATILGAN BURG‘ULASH ERITMALARINI QAYTA TIKLASH VA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH TEXNOLOGIYASI

Asrorova Fotima Anvarovna

Navoiy davlat universiteti tadqiqotchisi

Kirish

Neft va gaz quduqlarini, suv quduqlarini hamda geologik tadqiqot quduqlarini burg'ulashda burg'ulash eritmalari muhim rol o'ynaydi. Ular quduq tubidan parchalangan jinslarni yuzaga olib chiqadi, burg'ilanayotgan devorlarni mustahkamlaydi, quduq tubini sovutadi va yo'ldosh qatlamlarning bosimini boshqaradi. Burg'ulash ishlari tugagach, eritmaning katta qismi ishlatilgan holda qoladi. Uni to'g'ridan-to'g'ri atrof-muhitga chiqarish tuproq va suv resurslarining ifloslanishiga olib keladi, yangi eritma tayyorlash esa xarajatlarni oshiradi. Shu sababli ishlatilgan eritmalarni qayta tiklash va ularni takroran ishlatish dolzarb ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi ishlatilgan burg'ulash eritmalarini qayta tiklashning asosiy texnologik usullarini tahlil qilish hamda ularning samaradorligini baholashdan iborat.

Asosiy qism

Burg'ulash eritmalari suv asosli, neft asosli va sintetik asosli turlarga bo'linadi. Ularning asosiy tarkibiy qismlari quyidagilardir: asos suyuqligi, bentonit yoki boshqa loyli materiallar, og'irlashtiruvchi moddalar (barit), polimerli reagentlar, ion almashinuvini tartibga soluvchi kimyoviy qo'shimchalar.

Eritmaning texnologik xossalari uning ishlash samaradorligini belgilaydi. Asosiy ko'rsatkichlar quyidagilar:

zichlik, u quduq bosimini nazorat qilish uchun muhim;

qovushqoqlik va siljish kuchlanishi, ular jinslarni yuzaga olib chiqish

qobiliyatini belgilaydi;

filtrat hajmi, ya'ni eritmaning devorga singib ketish darajasi;

qatlam qalinligi (qoplama), u quduq devorini mustahkamlaydi;

pH ko'rsatkichi, u reagentlarning ishlash faolligiga ta'sir qiladi;

qum miqdori, u eritma abraziv xususiyatini ko'rsatadi.

Burg'ulash jarayonida bu ko'rsatkichlar o'zgarib boradi. Qattiq zarrachalar miqdori oshadi, qovushqoqlik noto'g'ri darajaga ko'tariladi, kimyoviy tarkib buziladi. Natijada eritma o'z vazifasini bajara olmay qoladi.

Ishlatilgan eritmalarni qayta tiklash bir necha bosqichda amalga oshiriladi. Ularni quyidagi uch guruhga ajratish mumkin.

1. Mexanik tozalash usullari

Mexanik tozalash eritmadan yirik va o'rtacha qattiq zarrachalarni ajratishga qaratilgan birinchi bosqich hisoblanadi. Bu bosqichda quyidagi qurilmalar qo'llaniladi:

vibratsion elaklar (vibrosite), ular yirik jinslarni ushlab qoladi;

gidrotsiklonlar, ular markazdan qochma kuch yordamida o'rtacha zarrachalarni ajratadi;

sentrifugalar, ular eng mayda qattiq zarrachalarni chiqarishga imkon beradi.

Mexanik tozalash eritmaning asosiy tarkibini saqlab qoladi va qayta ishlatish uchun birinchi shartni ta'minlaydi. Biroq u erigan kimyoviy aralashmalarni yo'qota olmaydi.

2. Kimyoviy tozalash usullari

Kimyoviy usullar eritmadagi zararli ionlarni, ortiqcha polimerlarni va begona moddalarni neytrallashga xizmat qiladi. Ular asosan quyidagilarni o'z ichiga oladi:

pH ni tartibga solish, bunda ishqoriy reagentlar yordamida eritma muvozanatga keltiriladi;

koagulyantlar va flokulyantlar qo'shish, ular mayda zarrachalarni yirik kompleks hosil qilib cho'ktiradi;

kimyoviy reagentlar yordamida qovushqoqlikni va filtratni nazorat qilish.

Kimyoviy usullarning samaradorligi eritma tarkibiga bog'liq. Shuning uchun har bir holat uchun reagent turi va miqdori laboratoriya sinovlari orqali aniqlanishi kerak.

3. Fizik-kimyoviy usullar

Fizik-kimyoviy usullar mexanik va kimyoviy bosqichlarni to'ldiradi. Ularga filtrlash, membranali ajratish va elektrokoagulyatsiya kiradi. Membranali filtrlash eritmani yuqori tozalik darajasiga keltirishga imkon beradi. Elektrokoagulyatsiya esa elektr toki ta'sirida zarrachalarni cho'ktiradi va reagent sarfini kamaytiradi. Bu usullar ko'proq qimmat turadi, lekin ekologik xavfsizlik jihatidan afzal hisoblanadi.

Qayta tiklangan eritmadan foydalanish samaradorligi

Qayta tiklangan eritmaning sifati yangi tayyorlangan eritmaga yaqin bo'lishi kerak. Buning uchun har bir qayta ishlashdan so'ng quyidagi ko'rsatkichlar tekshiriladi: zichlik, qovushqoqlik, filtrat hajmi, pH va qattiq fazaning miqdori. Agar ko'rsatkichlar me'yordan chetga chiqsa, eritma qo'shimcha ishlov berilishi yoki yangi reagent bilan to'ldirilishi kerak.

Qayta tiklash texnologiyasini qo'llashning asosiy iqtisodiy va ekologik afzalliklari quyidagilardir:

yangi eritma tayyorlash uchun sarflanadigan xomashyo miqdorining kamayishi;

chiqindilarning hajmi va ularni utilizatsiya qilish xarajatlarining qisqarishi;

atrof-muhitga zararli moddalar tushish xavfining pasayishi;

burg'ulash ishlarining uzluksizligi va samaradorligining oshishi.

Ammo qayta ishlash jarayonida ayrim cheklovlar ham mavjud. Har bir qayta ishlashda eritmaning bir qismi yo'qoladi, reagentlar esa asta-sekin ishlash xususiyatini yo'qotadi. Shu sababli eritmani to'liq ishlatish imkoniyati cheklangan bo'lib, muntazam nazorat va yangi reagent qo'shish zarur.

Xulosa

Olib borilgan tahlil shuni ko'rsatadiki, ishlatilgan burg'ulash eritmalarini qayta tiklash ham iqtisodiy, ham ekologik jihatdan samarali yo'nalishdir. Mexanik, kimyoviy va fizik-kimyoviy usullarni birgalikda qo'llash eritmaning texnologik xossalarini qayta tiklash imkonini beradi. Qayta tiklangan eritmadan samarali foydalanish uchun ko'rsatkichlarni muntazam nazorat qilish, reagent miqdorini aniq hisoblash va har bir holat uchun laboratoriya sinovlarini o'tkazish muhim hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Muallif F.I. Burg'ulash eritmalari: nazariya va amaliyot. — Toshkent, 20__.
2. Muallif F.I. Quduqlarni burg'ulashda ekologik xavfsizlik masalalari. — Toshkent, 20__.