

SUVNI YUMSHATISHNING TERMOKIMYOVIY USULI

Djalilov Jasur Abduxalilovich
Alfraganus universiteti o'qituvchisi
jasurdjalilov@gmail.com

Termokimyoviy yumshatilish faqat bug' qozonlari uchun suv tayyorlashda qo'llaniladi, chunki bu holda suvni isitish uchun sarflangan issiqlik eng oqilona ishlatiladi. Suvni yumshatishning bu usuli odatda 100 °C dan yuqori suv haroratida amalga oshiriladi. Issiqlik paytida suvning yanada intensiv yumshashiga og'ir va katta cho'kindi parchalari paydo bo'lishi sabab bo'ladi, qizdirilganda suvning yopishqoqligining pasayishi tufayli eng tez cho'kishi va ohak iste'moli kamayishi yuzaga keladi, chunki erkin uglerod oksidi (IV) reaktivlarni kiritishdan oldin isitish vaqtida chiqariladi. Termokimyoviy usul koagulyant qo'shilgan holda va qo'shmasdan qo'llaniladi.

Bular cho'kmaning yuqori zichligi yog'ingarchilik paytida uni tortish zaruratini yo'q qiladi. Koagulyantga qo'shimcha ravishda, fosfatlar qo'shilgan ohak va soda, kamroq esa natriy gidroksid va soda ishlatiladi. Ohak o'rniga natriy gidroksiddan foydalanish reagentni tayyorlash va dozlash jarayonini biroz soddalashtiradi, ammo bunday almashtirish uning yuqori narxi tufayli iqtisodiy jihatdan oqlanmaydi [1].

Karbonat bo'lmagan suvning qattiqligini yo'q qilishni ta'minlash uchun ortiqcha miqdorda soda qo'shiladi. Suvning termokimyoviy yumshatilishi paytida ortiqcha soda qoldiq kaltsiyga va suvning umumiy qattiqligiga ta'sirini ko'rsatadi. Tadqiqotlardan ko'rinib turibdiki, 0,8 mg-ekv/l ortiqcha soda bilan kaltsiyning qattiqligi 0,2 ga, umumiy qattiqligi esa 0,23 mg/ekv-l gacha kamayishi mumkin. Keyinchalik soda qo'shilishi bilan qattiqlik yanada kamayadi. Suvdagi magniyning qoldiq miqdori 0,1 mg-ekv/l dan ortiq ohak (gidratlangan ishqoriylik) bilan 0,05,0,1 mg-ekv/l gacha kamayishi mumkin.

Ohak-dolomit usuli 120 °C haroratda suvni bir vaqtning o'zida yumshatish va kremniysizlantirish uchun ishlatiladi. Ushbu yumshatish usuli bilan ohak yoki soda bilan ishlov berilgan suvning ishqoriyligi (ortiqcha bo'lmagan holda) 0,3 mg-ekv ga kamayishi mumkin.

1 qoldiq kaltsiy konsentratsiyasida 1,5 mg-ekv /l va 0,4 mg-ekv /l qoldiq kaltsiy konsentratsiyasi bilan 0,5 mg-ekv/l gacha. Manba suvi ohak-dolomit bilan tozalanadi va bosimli tozalagichda tekshiriladi. Keyin u birinchi va ikkinchi bosqichning bosimli antrasit va Na-kationit filtrlaridan o'tadi.

Aniqlashgichlarda tozalash zonasining balandligi 1,5 m ga teng, ohaklash paytida yuqoriga qarab oqim tezligi 2 mm/s dan oshmaydi. Tozalash moslamasida suvning turish vaqti olib tashlanadigan ifloslanish turiga qarab 0,75 dan 1,5 soatgacha. Temir (III) tuzi koagulantini 0,4 mg-ekv/l miqdorda qo'shish tavsiya etiladi.

Suvni yuqori haroratda yumshatish usuli deyarli to'liq yumshatish uchun ishlatiladi. Termokimyoviy suv yumshatgichlari odatda ixchamroqdir. Ular reaktiv dispenserlari, yupqa qatlamli cho'kindi isitgichlar yoki tiniqlashtiruvchi va filtrlardan iborat. Termokimyoviy suvni yumshatish uchun ohak Di va soda Ds dozalari mg/l o'lchamda foydalaniladi [2].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Вейцер Ю.М., Мицц Д.М. Высокомолекулярные флокулянты в процессах очистки воды. М., 1984.
2. Егоров А.И. Гидравлика напорных трубчатых систем в водопроводных очистных сооружениях. М., 1984.