

GAZ QAYTA ISHLASH ZAVODINING NEFT TARKIBLI OQOVA SUVLARINI TOZALASHGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Jalilov T.Q

Adizov B.Z.

¹ “O‘zbekneftegaz” AJ, O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent sh.

² O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti,
Toshkent sh.

e-mail: bobirjon_adizov@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada gazni qayta ishlash zavodi (GQIZ) neft saqllovchi oqova suvlarining tarkibi va hosil bo‘lish manbalari hamda ularni tozalashning zamonaviy texnologik yechimlari ko‘rib chiqilgan. Tozalashning asosiy bosqichlari, jumladan mexanik, reagentli, fizik-kimyoviy ishlov berish va qo‘shimcha tozalash jarayonlari tahlil qilingan. Neft saqllovchi oqova suvlarni tozalashning asosiy usullarining samaradorligi bo‘yicha taqqoslama tahlil o‘tkazilgan. Reagentli ishlov berish va flotatsiyani o‘z ichiga olgan ko‘p bosqichli sxemalardan foydalanish neft mahsulotlarini 95–99 % gacha olib tashlash va tozalangan suv sifatining me‘yoriy ko‘rsatkichlariga erishishni ta‘minlashi ko‘rsatilgan. Ko‘rib chiqilgan natijalar gazni qayta ishlash zavodlarining tozalash inshootlarini loyihalash va rekonstruksiya qilishda qo‘llanilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: GQIZ, oqova suvlar, neft, flotatsiya, tozalash, reagentlar, tozalash inshootlari.

KIRISH

Gazni qayta ishlash zavodlari (GQIZ) neft-gaz-kimyo sanoatining muhim obyektlari hisoblanib, tabiiy va yo‘ldosh gazni tashish hamda keyingi foydalanishga tayyorlashni ta‘minlaydi. Gazni texnologik qayta ishlash jarayonida turli bosqichlarda uskunalar va texnologik qurilmalar ekspluatatsiyasi davomida katta miqdorda ishlab chiqarish oqova suvlari hosil bo‘ladi. Oqova suvlarning asosiy hosil bo‘lish manbalari gazni siqish jarayonlari, issiqlik almashinish uskunalarida sovitish, uglevodorod fraksiyalarini kondensatsiyalash, texnologik uskunalarini yuvish, shuningdek texnologik apparatlar va rezervuarlarni drenajlash jarayonlaridir.

GQIZ oqova suvlari murakkab ko‘p komponentli tarkib bilan tavsiflanadi va tarkibida neft mahsulotlari, mexanik aralashmalar, erigan mineral tuzlar, sirt faol moddalar hamda texnologik reagentlar qoldiqlari mavjud bo‘ladi. Neft mahsulotlari konsentratsiyasi texnologik rejim va sizib chiqishlarni ushlab qolish tizimlari samaradorligiga bog‘liq holda sezilarli darajada o‘zgarishi mumkin. Neft mahsulotlarining mavjudligi gaz kondensati, kompressor moylari va boshqa uglevodorod birikmalarining ishlab chiqarish kanalizatsiya tizimiga tushishi bilan izohlanadi [1].

Oqova suvlarda emulsiyalangan va mayda dispers holatda bo‘lgan neft mahsulotlari alohida xavf tug‘diradi, chunki ular yuqori barqarorlikka ega bo‘lib, fazalarning tabiiy ajralish jarayonlarini qiyinlashtiradi. Bunday ifloslanishlar suv ekotizimlariga salbiy ta‘sir

ko‘rsatadi, suv havzalarining kislorod rejimini buzadi, o‘z-o‘zini tozalash jarayonlarini yomonlashtiradi va atrof-muhit uchun xavf tug‘diradi [2].

Ekologik jihatlardan tashqari, neft saqlovchi oqova suvlar tozalash inshootlari va quvur tizimlarining ekspluatatsion ishonchliligiga ham salbiy ta‘sir ko‘rsatadi, korroziya jarayonlarining rivojlanishiga, cho‘kindilar hosil bo‘lishiga va uskunalar samaradorligining pasayishiga olib keladi. Yuqori minerallashuv va agressiv kimyoviy komponentlar mavjud bo‘lgan sharoitda qurilish konstruksiyalari va texnologik elementlarning yemirilishi kuchayadi [3].

Ekologik talablarning kuchayishi va tozalangan oqova suvlarning me‘yoriy sifatini ta‘minlash zarurati munosabati bilan GQIZ neft saqlovchi oqova suvlarini tozalash texnologiyalarini takomillashtirish alohida dolzarb ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy tozalash tizimlari neft mahsulotlari va boshqa ifloslantiruvchi moddalarni samarali olib tashlashni ta‘minlaydigan mexanik, fizik-kimyoviy va reagentli usullar majmuasini o‘z ichiga oladi [4].

Mazkur sharhning maqsadi gazni qayta ishlash zavodlarining neft saqlovchi oqova suvlari tarkibi, ularning hosil bo‘lish manbalari hamda ekologik xavfsizlik va tozalash inshootlarining ishonchli ekspluatatsiyasini ta‘minlash uchun qo‘llaniladigan mavjud texnologik tozalash usullarini tahlil qilishdan iborat.

Gazni qayta ishlash zavodlarining zamonaviy tozalash inshootlari ketma-ket qo‘llaniladigan bir necha tozalash usullariga asoslangan bo‘lib, har biri muayyan funktsiyani bajaradi va ma‘lum turdagi ifloslanishlarni olib tashlaydi. Mexanik tozalash birinchi bosqich hisoblanadi va erkin neft hamda yirik suspenziyalangan moddalarni olib tashlash uchun mo‘ljallangan [4].

Emulsiyalangan neft mahsulotlarini olib tashlash uchun reagentli ishlov berish qo‘llaniladi, bu barqaror emulsiyalarni buzish va ifloslantiruvchi zarrachalarni yiriklashtirishni ta‘minlaydi [5].

Eng samarali usul flotatsiya hisoblanadi, u neft mahsulotlarini 95–99 % gacha olib tashlash imkonini beradi [4,6].

Yakuniy bosqich qo‘shimcha tozalash hisoblanadi [6].

Neft saqlovchi oqova suvlarni tozalashning asosiy usullarining samaradorligi bo‘yicha taqqoslama tahlil 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Gazni qayta ishlash zavodining neft saqlovchi oqova suvlarini tozalash usullarini taqqoslash

<i>Tozalash usuli</i>	<i>Vazifasi</i>	<i>Olib tashlanadigan ifloslantiruvchilar</i>	<i>Neft mahsulotlarini olib tashlash samaradorligi</i>	<i>Afzalliklari</i>	<i>Kamchiliklari</i>
Mexanik tozalash	Dastlabki tozalash	Erkin neft, yirik zarrachalar	40–60 %	Soddalik, past xarajat	Emulsiyalarni olib tashlash uchun past samaradorlik

Reage ntli ishlov berish	Flotatsi yaga tayyorlash	Emulsiyalangan neft mahsulotlari	60–80 %	Flotatsiya samaradorligini oshiradi	Reagentlar talab etadi
Flotat siya	Asosiy tozalash	Emulsiyalangan neft mahsulotlari	95–99 %	Yuqori samaradorlik	Nisbatan yuqori xarajat
Qo‘sh imcha tozalash	Yakuni y tozalash	Qoldiq ifloslanishlar	Me‘yoriy qiymatlargacha	Yuqori tozalash sifati	Qo‘shimch a xarajatlar

Xulosa. O‘tkazilgan tahlil shuni ko‘rsatdiki, gazni qayta ishlash zavodlarining oqova suvlari murakkab ko‘p komponentli tarkib bilan tavsiflanadi hamda tarkibida neft mahsulotlari, suspenziyalangan moddalar va texnologik reagentlar mavjud bo‘lib, ekologik xavf tug‘diradi. Eng samarali yechim mexanik tozalash, reagentli ishlov berish, flotatsiya va qo‘shimcha tozalashni o‘z ichiga olgan kompleks tozalash sxemalarini qo‘llash ekanligi aniqlandi. Mexanik tozalash erkin neftni olib tashlashni ta‘minlaydi, biroq emulsiyalangan neft mahsulotlarini olib tashlash uchun fizik-kimyoviy usullar, avvalo flotatsiyani qo‘llash zarur. Ko‘p bosqichli tozalash sxemalarini qo‘llash me‘yoriy talablarni ta‘minlash va gazni qayta ishlash zavodlarining ekspluatatsion ekologik xavfsizligini oshirish imkonini berishi ko‘rsatildi. Olingan natijalar gazni qayta ishlash korxonalarining tozalash inshootlarini loyihalash va rekonstruksiya qilishda qo‘llanilishi mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Умаров А.А., Очилов А.А. Анализ образования сточных вод и их состава // Universum: технические науки. 2024. № 2(119).
2. Жолдакова З.И., Беляева Н.И. Опасность загрязнения водных объектов при нефтедобыче // Гигиена и санитария. 2015. № 1.
3. Вахобов Ж.В., Умиров Ф.Э., Тагаев И.А. Перспективы очистки сточных вод химических предприятий // Universum: технические науки. 2022. № 9-4(102).
4. Лепеш Г.В., Панасюк А.С., Чурилин А.С. Современные методы очистки сточных вод промышленных предприятий // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. 2016. № 3(37).
5. Едчик А.В., Дубенок С.А. Научно-практические подходы к выбору технологий очистки сточных вод // Экология и промышленность. 2019.
6. Курбанов Ж.Х., Исмаилов Ш.Ш. Очистка сточных вод газоперерабатывающего завода // Universum: технические науки. 2023. № 11(116).