

Nuritdinov Azimjon Qayum o'g'li

Namangan davlat universiteti tayanch doktoranti

E-mail: azimbek_4555@mail.ru

Abdullayev Olim Gulamjanovich

Namangan davlat universiteti dotsenti

E-mail: oga20@mail.ru

NEFT QOLDIQLARINI QAYTA ISHLASH VA ULARNING ATROF MUHITGA TA'SIRI

Annotatsiya: *Ushbu maqolada neft va gaz sanoatida hosil bo'ladigan qoldiq neft shlamlarini qayta ishlash bo'yicha texnologik va tahliliy ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *neft, gaz, neft shamlari, piroliz, chiqindilar, mineral aralashmalar, reaktor*

Нуритдинов Азимжон Каюм угли

Докторант Наманганского государственного университета

Электронная почта: azimbek_4555@mail.ru

Абдуллаев Олим Гуламжанович

Доцент Наманганского государственного университета

Электронная почта: oga20@mail.ru

Аннотация: *В данной статье представлена технологическая и аналитическая информация по переработке остаточных нефтешламов, образующихся в нефтегазовой отрасли.*

Ключевые слова: *нефть, газ, нефтешламы, пиролиз, отходы, минеральные смеси, реактор*

Nuritdinov Azimjon

PhD student of Namangan State University

Email: azimbek_4555@mail.ru

Abdullaev Olim

Annotatsiya: *This article presents technological and analytical information on the processing of residual oil sludge generated in the oil and gas industry.*

Kirish

Bugungi kunda butun dunyoda neft va gazni qayta ishlash jarayonida ko‘plab chiqindilar hosil bo‘lmoqda. Ushbu chiqindilarni qayta ishlash va ularning atrof-muhitga ta‘sirini kamaytirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev 2025-yilni “Atrof-muhitni asrash va „Yashil iqtisodiyot yili” deb e‘lon qilishni taklif qilganliklari ham bu masala bugungi kunda naqadar dolzarb ekanligini bildiradi.

Adabiyotlar tahlili

Neft shlamlari neft-kimyo sanoatida ishlab chiqarish, yig‘ish va tashish kabi turli jarayonlar orqali hosil bo‘ladi. Hisob-kitoblarga ko‘ra, qayta ishlash quvvati kuniga 12000 dan 15 000 m³ gacha bo‘lgan neftni qayta ishlash zavodi yiliga taxminan 30000 t neftshlam hosil qiladi. Dunyoda energiyaga bo‘lgan talab ortib borayotganiga javoban neft shlamlarining ham hajmi ortib bormoqda. Neft shlamlari odatda neft uglevodorodlari, suv, metallar, qattiq zarralar va turli zaharli moddalar va og‘ir metallarni o‘z ichiga olgan murakkab aralashmadir. Shuning uchun ham rivojlangan, ham rivojlanayotgan mamlakatlarda xavfli chiqindilar sifatida tasniflangan. Shunday qilib, neft-kimyo sanoatida ham, atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida ham neft shlamlarini kamaytirish, zararsizligi va resursli ishlov berishni hal qilish muhim masalaga aylandi [1].

Atrof-muhitni muhofaza qilishga oid me‘yoriy hujjatlarning qabul qilinishi ko‘plab sanoatda chiqindilari va ikkilamchi xom ashyolari qatorida neft shlamlarini qayta ishlash va tozalash zaruriyatini bildiradi. Ularni yoqib yuborish an‘anaviy usullardan biri hisoblangan, lekin bugungi kunda bu yuqori xarajat hamda ekologik xavf demakdir. So‘nggi yillarda neft shlamlarini tozalash uchun

bir qancha innovatsion texnologiyalar ishlab chiqilgan, jumladan, erituvchilar ekstraksiyasi, termokimyoviy tozalash, piroliz, ultratovush, mikroto'ldirilgan tozalash va boshqalar.

Neftshlam tarkibidan foydali mahsulotlarni ajratib olish bo'yicha olib borilayotgan ilmiy ishlarda neftshlamni qayta ishlash imkonini beradigan texnologik qurilma tayyorlash, uning samarali ishlashi uchun texnologik o'lchamlarini aniqlash hamda ishlab chiqarishga yangi texnologiyani joriy etishdan iborat.

Ishlab chiqilayotgan texnologiyani O'zbekiston Respublikasi neft-gaz tarmoqlarida ishlab chiqarish jaryonida vujudga keladigan tarkibida uglevodorod tutgan har xil chiqindilarni qayta ishlash uchun joriy etish mumkin.

Neftshlam tarkibida mineral aralashmalarining ko'p miqdorda bo'lganligi sababli, Respublikamiz neft-gaz sohasi korxonalarida mavjud bo'lgan qurilmalarda yuqori qaynash haroratiga ega bo'lgan uglevodorodli fraksiyalarni ajratib olishga imkon bermaydi. Chunki bunda reaktorning ichki devorlarida qattiq mexanik aralashmalar paydo bo'lib, ulardan qutilish ancha qiyin hisoblanadi [1].

Tajriba qism.

Adabiyotlardan olingan ma'lumotlarga ko'ra har bir neft shlamlari o'ziga xos tarkibga ega bo'ladi va shuning uchun ham har bir neft shlamlarini qayta ishlash o'ziga xos texnologik yondoshuv talab etadi. Shuning uchun birinchi navbatda korxonalarda saqlanadigan neft shlamlarining namuna tarkibi o'rganildi. Turli xil neft shlamlari tahlil o'tkazildi. Tahlil uchun neft shlamlarining asosiy parametrlari sifatida uning tarkibidagi neft mahsulotlari, suv va mexanik aralashma hamda zichliklari aniqlandi (1-jadval). Namunalar laboratoriya sharoitida 350°C gacha haydab ko'rildi va fraksiyalarga ajratildi.

1-Jadval.

Ko'rsatgichlar	Olingan namuna
Suv miqdori, % massa bo'yicha	34,9
Neft mahsuloti miqdori, % massa bo'yicha	61,7
Mexanik aralashmalar miqdori, % massa	3,4

bo'yicha	
Zichlik, (20°C dagi) g/sm ³	0,96

Neft shlam tarkibidagi mexanik aralashmalar laboratoriya sentrafugasida minutiga 8000 marta aylanish tezligida ajratib olindi. Olingan qoramtir qattiq cho'kma geksan bilan bir necha marta yuvib, so'ngra quritildi. Quritib olingan mexanik aralashmalar tarkibi ham analiz qilindi. Ularning tarkibida asosan kremniy, kalsiy, magniy, alyuminiy, temir borligi aniqlandi. Ular asosiy massaning 50% ni tashkil etishi aniqlandi. Bular neft shlam tarkibiga qo'shilgan qum, magniy oksid, kalsiy oksid, alyuminiy oksid va temir birikmalari bo'lishi mumkin.

Tahlillar va natijalar

Maqola mualliflari tomonidan neftshlamni qayta ishlashga imkon beradigan texnologik jihozlar komplekti taklif etilmoqda. Birinchi navbatda xom ashyoni tayyorlash uchun neftshlam tarkibidagi mexanik aralashmalardan qutilish imkonini beradigan separator va texnologiyaning asosiy elementi bo'lmish reaktorning parametrlari (tuzilishi, o'lchami, materiali, ish rejimi va bosh.) aniqlandi va chizmalarga asosan yasaldi. Texnologik jihozlar komplektining o'ziga xos xususiyati shundaki, reaktorda berilgan issiqlik hisobiga bug'langan gazsimon moddalar issiqlik almashtirgichga shlem orqali uzatiladi. Shlem reaktorning bir tomoniga o'rnatilgan bo'lib, uning asosiy vazifasi qizigan neftshlamda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan qaynab toshib ketish jarayonini oldini olishdan iborat.

Xulosa

Yaratiladigan texnologik jihozlar komplekti neftni qayta ishlash korxonalarida qayta ishlab bo'lmaydigan, tarkibida ko'plab mexanik aralashma va suv bo'lgan neft shlamlarini yuqori haroratda qayta ishlab, undan texnologik yoqilg'i olish imkonini yaratadi hamda bu o'z navbatida atrof-muhitga zararli chiqindilar chiqishini sezilarli darajada kamaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ji L. et al. Environmental impacts and decarbonization pathways of oily sludge pyrolysis based on life cycle assessment //Journal of Cleaner Production. – 2024. – Т. 471. – С. 143391.
2. «Узтрансгаз» АЖ тармоқларида ҳосил бўладиган техноген иккиламчи маҳсулотларни қайта ишлаш. Абдуллаев О.Г., Нуритдинов А.Қ, Жўрабоева З.О. NamDU ilmiy axborotnomasi–2022-yil 11-son.