

**YUQORI OLTINGUGURTLI NEFTNING BITUMGACHA
BO'LGAN FRAKSIYASIDAN ARENOTIOFENLARNI AJRATISH
M.J.QURBONOV, L.SH. BOZOROVA**

Qarshi davlat universiteti

Bugungi kunda Qashqadaryo viloyati Respublikamiz gaz va neft sanoatining katta markaziga aylandi. Qashqadaryo viloyati yoqilg'i energetika zaxiralari bo'yicha O'zbekistonda yetakchi o'rinni egallaydi. Haqiqatdan ham respublika bo'yicha qazib olinayotgan neftning 89,7%, gazning 96,2, kondensatning 99,6% va oltingugurtning esa 100 % viloyatimiz zaminiga to'g'ri keladi. Viloyatda qazib olinayotgan neft va gaz tarkibida oltingugurtli birikmalar ko'p uchraydi. Bu esa oltingugurtli organik birikmalarning birdan-bir tabiiy manbai bo'lib xizmat qiladi. Neft mahsulotlarining tabiati va uning ishlatilish sohasiga bog'liq holda ularni tozalash maqsadlari ham turlichadir. Neftdan to'g'ri haydash orqali olingan barcha distillatlar naften kislotalari va boshqa kislotali birikmalardan, faol oltingugurtli birikmalardan, arenalar va ularning hosilalaridan hamda smolasimon moddalardan doimo tozalanishi zarur. Yoqilg'i tarkibidagi bunday yot narsalarni tozalash ishlari hozirgi kunda yaxshi yo'lga qo'yilgan. Ushbu muammoni hal qilishning umumiy yo'li bu: gidrotozalashdir. Bu usul merkaptanlar va umuman olganda barcha oltingugurtli birikmalarni neft mahsulotlaridan yo'qotishning umum tomonidan e'tirof etilgan usuli bo'lib sanalsada iqtisodiy jihatdan qimmat turadi. Bu usul ko'p hollarda mahsulot tarkibidagi umumiy oltingugurt miqdorini kamaytirish lozim bo'lgan holatlardagina qo'llaniladi. Bu jarayonning kamchilik tomonlari shundaki, katta kapital mablag' sarflanishiga, krekning jarayonida xom-ashyoning (1,2-2,5%) yo'qotilishiga va yengil benzin fraksiyasidagi oktan sonining pasayishiga olib keladi. Shuning uchun agarda xom-ashyo tarkibidagi oltingugurtli birikmalarning umumiy miqdori qoniqarli bo'lgan holatlarda, merkaptanlar miqdorini kamaytirishning maqsadli iqtisodiy samarali arzon usullaridan foydalaniladi. Ko'pincha enril merkaptanlar ishqorda yuvish orqali neft tarkibidan chiqariladi. Biroq hamma korxonalar ham bu usul orqali merkaptanlarni yo'qotishni tashkil etish imkoniyatiga ega emas. Ishqoriy jarayonda ishqorning regenerasiyalanishiga asoslangan usulda neft tarkibidagi yengil merkaptanlarni yo'qotish ancha rivojlangan usullardan biridir. Shunday texnologiyalarni qo'llagan vaqtda quyimolekulyar merkaptanlar C1-C2 sulfidlargacha selektiv ravishda oksidlanadilar, vodorod sulfid esa katalizator ishtirokida havo kislorodi bilan elementar oltingugurtgacha aylantiriladi. Bunday jarayonlar yengil neftlar va gaz kondensatlari uchun qulay hisoblanadi. Biroq og'ir neftlar va mazutlar uchun bunday jarayon samarasiz hisoblanadi. Sababi ishqorning suvli eritmasi bilan og'ir neft va mazutlar barqaror emulsiyani hosil qilib qoladilar. Albatta neftning emulsiyasi qanchalik barqaror va emulsiyalangan vaqti qanchalik uzoq bo'lsa bunday neftlarni deemulgator yordamida deemulsiyalash shunchalik qiyin bo'ladi. Yuqoridagi aytilgan fikrlardan ko'rinib turibdiki neft tarkibidagi quyimolekulyar tuzilishli (C1-C2) oltingugurtli birikmalarnigina demerkaptanlash imkonini beradi. Ammo yuqori tuzilishli merkaptanlar, sulfidlar, disulfidlar va ularning hosilalarini bu usulda yo'qotish imkoniyati yetarlicha mavjud emas.

Biz ham viloyatimiz neft konlaridan biri bo'lgan Toshli nefti tarkibidagi arenotiofenlarning yon zanjirida uzun radikallar (C4 dan yuqori) mavjud bo'lgan vakillari bilan sulfat kislotaning ta'sirlashuv reaksiyasini o'rganidik va reaksiya mahsulotlarini shu moddalarning tuzlari ko'rinishida ajratib oldik. Oltingugurtli organik birikmalar va ularning tuzlari sulfokislotalarini olish uchun yuqori oltingugurtli neftning bitumgacha bo'lgan fraksiyasi bilan sulfat kislotaning ta'sirlashuv reaksiyasi o'rganildi. Dastlab olingan namunaga sulfat kislotaning 85% li eritmasi ta'sir ettirildi. Bu jarayonda neftning yuqori oltingugurtli

bitumgacha bo'lgan fraksiyasi tarkibidan tiosiklanlarni ajratib olish mumkin bo'ladi. Sulfat kislotaning 85% li eritmasi bilan ikki marta ishlov berilganda sulfokislotalarning unumi unchalik yuqori bo'lmadi, ya'ni 2,5% ni tashkil qildi. Yuqorida aytilganidek 85% li eritma bilan ishlanganda neftning yuqori oltingugurtli bitumgacha bo'lgan fraksiyasi o'z tarkibidagi tiosiklanlardan ozod bo'ladi. Shundan so'ng 85% li sulfat kislota bilan ishlangan namunaga yana sulfat kislotaning 91% li eritmasi ta'sir ettirildi va ushbu fraksiyaga 91% li sulfat kislota bilan ta'sir etish orqali oltingugurtli aromatik va bitsiklik oltingugurtli birikmalarning sulfokislotalari unumi 12% ga yetkazildi. Olingan sulfokislotali mahsulotlar 20% li natriy gidroksid eritmasi bilan ishlanib tegishli birikmalarning natriyli tuzlari holiga o'tkazildi. Sulfokislotalarning natriyli tuzlari quyidagi formulaga ega: $C_{13}H_{18}O_3S_2$

Na va ularni quyidagi umumiy gomologik qatorga kiritish mumkin: $C_nH_{2n-8}O_3S_2Na$.

Oltingugurtli aromatik birikmalarning konsentratlarini olish uchun olingan sulfokislotalar 25% li sulfat kislota bilan 105-110 oC haroratda ishlanganda sulfokislotalarning geterolitik parchalanishi sodir bo'ladi. Shundan so'ng oltingugurtli aromatik birikmalar azeotrop shaklda suv bug'i bilan haydab ajratib olindi. Olingan oltingugurtli aromatik birikmalar quyidagi umumiy formulaga mos keladi: $C_{16}H_{23}S$ va ularni quyidagi gomologik qatorga kiritish mumkin: $C_nH_{2n-9}S$. Oltingugurtli aromatik birikmalarni boyitish maqsadida aralashmaga oksidlovchilar ta'sir ettirildi va tegishli sulfobirikmalariga aylantirildi. Hosil qilingan sulfonlar benzin bilan aralashtirildi va bunda sulfidlarning oksidlanmagan qismi va aromatik uglevododrodlarning aralashmasi benzinli fraksiyaga o'tkazildi. Natijada benzin fraksiyada erimagan sulfonli birikmalar shu tariqa ajratib olindi. Olingan birikmalar analiz qilib ko'rilganda ularning molekulyar og'irliklari 278 ga va formulasi esa quyidag birikmaga $C_{16}H_{22}O_2S$ mos kelishi hamda $C_nH_{2n-10}SO_2$ gomologik qatorga to'g'ri kelishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Мухтаров Н.Ш, Хамидов Б.Н., Мирзаева М.М., Шарипов К.К., Нарметова Г.Р. Адсорбционная деароматизация дизельного топлива. Узбекский журнал нефти и газа, 2009. - № 2.
2. Борисенкова С.А., Вильданов А.Ф., Мазгаров А.М. Современные проблемы обессеривания нефтей и нефтепродуктов. Российский химический журнал. 1995. Т39. №5.