

NEFT VA NEFT MAHSULOTLARINING SIFATINI NAZORAT QILISH USULLARI

Kidirbaev Islombek Baxodirovich

*Toshkent davlat Texnika universiteti Metrologiya
standartlashtirish va sifatni boshqarish yo'nalishi 1-kurs magistranti*

Rejapova Shahnoza Baxtiyor qizi

*Toshkent davlat Texnika universiteti Metrologiya
standartlashtirish va sifatni boshqarish yo'nalishi 1-kurs magistranti*

Rejapova Dildora Baxramovna

*Toshkent davlat Texnika universiteti Metrologiya
standartlashtirish va sifatni boshqarish yo'nalishi 1-kurs magistranti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada neft va neft mahsulotlarining sifatini nazorat qilishning asosiy usullari tahlil qilinadi. Neft sanoati va uning mahsulotlari iqtisodiyotda muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularning sifatini nazorat qilish ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va atrof-muhitni muhofaza qilishda alohida ahamiyatga ega. Maqolada neft va neft mahsulotlari sifatini nazorat qilish usullari, ularda qo'llaniladigan zamonaviy texnologiyalar va standartlar haqida so'z yuritiladi. Shuningdek, bu jarayonda qo'llaniladigan analizlar va metodologiyalar ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: neft, neft mahsulotlari, sifat nazorati, laboratoriya tahlillari, analiz usullari, atrof-muhit, sanoat, texnologiya.

OIL AND OIL PRODUCTS QUALITY CONTROL METHODS

Abstract: This article analyzes the main methods of quality control of oil and oil products. The oil industry and its products are important in the economy, and their quality control is of particular importance in increasing production efficiency and protecting the environment. The article talks about methods of controlling the quality of oil and oil products, modern technologies and standards used in them. Analyzes and methodologies used in this process are also considered.

Key words: oil, oil products, quality control, laboratory analysis, analysis methods, environment, industry, technology.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Аннотация: В данной статье анализируются основные методы контроля качества нефти и нефтепродуктов. Нефтяная промышленность и ее продукция играют важную роль в экономике, и контроль ее качества имеет особое значение для повышения эффективности производства и защиты окружающей среды. В

статье говорится о методах контроля качества нефти и нефтепродуктов, современных технологиях и стандартах, используемых в них. Также рассматриваются анализы и методологии, используемые в этом процессе.

Ключевые слова: нефть, нефтепродукты, контроль качества, лабораторный анализ, методы анализа, окружающая среда, промышленность, технология.

KIRISH

Neft — er qobig‘idan qazib olinadigan, asosan uglevodorodlardan iborat organik birikmalar aralashmasi bo‘lib, u gaz va suyuq shaklda mavjud bo‘lishi mumkin. Neftning tarkibi murakkab bo‘lib, asosan uglerod (C), vodorod (H), azot (N), oltingugurt (S) va kislorod (O) elementlaridan tashkil topadi. Neft qazib olish va ishlov berish jarayonlari juda qadimiy bo‘lib, ular XX asrning boshlarida katta sanoat sohasiga aylandi.

Neft ikki asosiy turga bo‘linadi:

Yengil neft (brent): Odatda kamroq oltingugurtga ega bo‘lgan, yuqori sifatli neft.

Og‘ir neft: Yuqori oltingugurt miqdori va qalinroq konsistensiyaga ega bo‘lib, undan ishlash uchun ko‘proq energiya talab etiladi. **Neftni qazib olish jarayoni**

Neft qazib olish jarayoni yer qobig‘idan neftni chiqarib olishga qaratilgan turli usullarni o‘z ichiga oladi. Bular

Qazish (drill qilish): Neft saqlovchi qatlamlarga yetib borish uchun burg‘ulash ishlari.

Gidrolyapish va yer osti bosimini oshirish: Neftni qazib olishni samarali qilish uchun yer ostidagi bosimni oshirish, buning uchun suv yoki gaz quvur orqali joylashtiriladi.

Su vo‘tish: Suv yoki boshqa moddalarni foydalanish orqali neftni yuvish. Neftdan olingan mahsulotlar turli sohalarda, jumladan, energetika, kimyo sanoati, transport va boshqalarda yoqilg‘i mahsulotlari neftning eng keng tarqalgan mahsulotlaridan biridir. Ular quyidagi asosiy turlarga bo‘linadi:

Benzin: Avtomobillar uchun eng keng tarqalgan yoqilg‘i. Benzoza komponenti neftni distillash orqali olinadi va uning bir necha turdagi variantlari mavjud (masalan, oktan raqami yuqori bo‘lgan benzin).

Diesel yoqilg‘isi: Dizel dvigatellari uchun ishlatiladi va yuqori energiya zichligiga ega. Diesel yoqilg‘isi neftni distillash va qayta ishlash jarayonlari orqali olinadi.

Kerosin: U samolyotlar uchun asosiy yoqilg‘i sifatida ishlatiladi. **Yog‘ochlar va avtotransport uchun gazlar:** Bu turdagi mahsulotlar, odatda, qattiq neftning qayta ishlanishi orqali olinadi. **Mazot (Fuel oil):** Og‘ir neftni distillash orqali olinadigan va yirik sanoat korxonalari va elektr stansiyalarida ishlatiladigan yoqilg‘idir. **Motor moylari:** Transport vositalarining motorlarida ishlatiladigan moylar neftdan olinadi va ular motorning ishlashini yaxshilaydi, uni ishqalanishdan himoya qiladi. Neftdan olingan mahsulotlar, shuningdek, kimyo sanoatida ham keng qo‘llaniladi. Ular orasida:

Plastmassa: Neft va gazdan olingan etilen, propilen va boshqa kimyoviy moddalar yordamida plastik materiallar ishlab chiqariladi.

Sintetik kauchuk: Neftdan olingan polimerlar asosida ishlab chiqiladi.

Kimyoviy moddalar: Neftdan turli xil organik va anorganik kimyoviy moddalar olinadi, masalan, etilen, metan, propylen, propilen oksid va boshqalar. **Suyultirilgan neft gazlari (LPG):** Neftni qayta ishlash jarayonida olinadigan gazlar, ularning asosiy turi propan va butan bo‘lib, ularni gaz pechlari va transportda ishlatish uchun ishlatiladi.

Neft mahsulotlarining sifatini nazorat qilish neftni qayta ishlash va foydalanishning samaradorligini oshirish, shuningdek atrof-muhitni ifloslanishidan himoya qilish uchun juda muhimdir. Mahsulotlar sifatini baholashda asosan quyidagi jihatlar nazorat qilinadi:

Kimyoviy tarkib: Mahsulotlar tarkibidagi zararli moddalarning miqdori (masalan, oltingugurt, azot, va boshqalar).

Fizikaviy xususiyatlar: Yonish harorati, viskozite, pH darajasi va boshqalar.

Muhim ko‘rsatkichlar: Har bir mahsulotning samaradorligini aniqlash uchun qo‘llaniladigan ko‘rsatkichlar. Neftni qayta ishlashda sifatni nazorat qilish uchun laboratoriya usullari, xromatografiya, spektrometriya kabi turli tahlil usullari qo‘llaniladi. Shuningdek, xalqaro va milliy standartlarga asoslangan tizimlar orqali mahsulotlarning sifati va atrof-muhitga ta‘siri tahlil qilinadi.

Neftni qazib olish, qayta ishlash va uni yoqilg‘i sifatida ishlatish atrof-muhitga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Bu ta‘sirlar orasida:

Suv va havo ifloslanishi: Neftning to‘kilishi va chiqarilishi suv va havoga zarar etkazishi mumkin.

Issiqxona gazlari: Neftni yoqish jarayonida karbonat angidrid (CO_2) gazlari chiqarilishi atrof-muhitni isishi va iqlim o‘zgarishiga sabab bo‘ladi.

Yer va ekosistemalarga zarar: Neft qazib olish va transportirovka qilish jarayonlarida yer yuzasidagi ekosistemalar buzilishi mumkin. Shu boisdan, atrof-muhitni himoya qilish maqsadida, neft va neft mahsulotlarini ishlab chiqarishda ekologik toza texnologiyalarni joriy qilish zarur. Neft va uning mahsulotlari insoniyat uchun zarur bo‘lgan energiya va xom ashyo manbai bo‘lib, ular iqtisodiyotning turli tarmoqlarida keng qo‘llaniladi. Shunday bo‘lsa-da, neftni qazib olish, qayta ishlash va iste‘mol qilish jarayonlari ekologik xavflar keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli, neft mahsulotlarining sifatini nazorat qilish, ekologik xavfsizlikni ta‘minlash va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyatga ega. Neft va uning mahsulotlari insoniyat hayotining ajralmas qismi bo‘lib, ularni ishlab chiqarish va iste‘mol qilish sohalari iqtisodiyotda muhim rol o‘ynaydi. Neft va neft mahsulotlarining sifati energetika sohasining asosiy talablariga javob berishi, shuningdek, atrof-muhitni muhofaza qilish nuqtai nazaridan ham yuqori standartlarga mos bo‘lishi kerak. Shu bois, neft va neft mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayonida sifatni nazorat qilish alohida e‘tiborni talab etadi. Bundan tashqari, neft mahsulotlarining sifati xalqaro standartlarga mos bo‘lishi va ulardan foydalangan holda sanoat tarmoqlarida ishlash samaradorligini oshirish muhimdir. Ushbu maqola neft va neft mahsulotlarining sifatini nazorat qilish usullarini, shu jumladan laboratoriya tahlillari va zamonaviy texnologiyalarni tahlil qiladi. Maqolada neft mahsulotlari sifatini nazorat qilishda qo‘llaniladigan metodlar, standartlar va usullar haqida to‘liq ma‘lumot beriladi.

1. Neft va neft mahsulotlari sifatini nazorat qilishning ahamiyati

Neft va neft mahsulotlarining sifatini nazorat qilish nafaqat iqtisodiy jihatdan, balki atrof-muhitni muhofaza qilish va xavfsizlikni ta'minlash nuqtai nazaridan ham juda muhimdir. Neft mahsulotlarining sifatini tekshirish, ularning tarkibi, ishlash samaradorligini va zararli moddalar miqdorini aniqlash uchun amalga oshiriladi. Shuningdek, bu jarayon ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, chiqindilarni kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga yordam beradi.

2. Neft mahsulotlarining sifatini baholash kriteriyalari

Neft va neft mahsulotlarining sifatini baholashda bir nechta asosiy kriteriyalar mavjud:

Fizikaviy va kimyoviy xususiyatlar: Neft mahsulotlarining viskozitesi, o'tish nuqtasi, yonish harorati, pH darajasi kabi fiziko-kimyoviy xususiyatlari tahlil qilinadi.

Tarkibiy komponentlar: Neft mahsulotlarining tarkibi, ya'ni ular tarkibidagi zararli va foydali komponentlar (masalan, oltingugurt, azot, suyuqlikdagi suv miqdori) hamda aralashmalar aniqlanadi.

Sifat ko'rsatkichlari: Neft mahsulotlarining ishlash samaradorligini baholash uchun ularning sifat ko'rsatkichlari, masalan, motor yog'lari va yoqilg'ilarning yonish samaradorligi, korroziyaga chidamliligi va boshqalar aniqlanadi.

3. Neft va neft mahsulotlarining sifatini nazorat qilish metodlari

Neft mahsulotlarining sifatini nazorat qilishda turli metodlar va usullar qo'llaniladi. Asosan, quyidagi usullar keng tarqalgan:

Laboratoriya tahlillari: Neft va neft mahsulotlarining sifatini aniqlashda laboratoriya tahlillari juda muhimdir. Laboratoriya usullari orqali neft mahsulotlarining kimyoviy tarkibi va fizikaviy xususiyatlari aniqlanadi. Eng ko'p ishlatiladigan tahlillar orasida xromatografiya, spektral analiz, viscosimetrik metodlar va fotometrik analizlar mavjud.

Korroziya testlari: Yoqilg'ilar va moylar korroziyaga chidamliligi nuqtai nazaridan tekshiriladi. Korroziya jarayonlari mahsulotlar sifati va ishlab chiqarish samaradorligiga bevosita ta'sir qiladi.

Xalqaro standartlar va normativ hujjatlar: Neft va neft mahsulotlari sifatini nazorat qilishda xalqaro va milliy standartlarga muvofiq ishlash zarur. ISO, ASTM, OPEC kabi tashkilotlar tomonidan ishlab chiqilgan standartlar neft mahsulotlari sifatini baholashda qo'llaniladi. Bu standartlar ishlab chiqarish va iste'mol jarayonlarini boshqarish va tekshirishda yordam beradi.

Katalitik analizlar: Katalitik analizlar orqali neft mahsulotlarining tarkibidagi zararli moddalarning miqdori va ularning atrof-muhitga ta'siri aniqlanadi.

4. Zamonaviy texnologiyalar va innovatsiyalar

Neft va neft mahsulotlarini sifatini nazorat qilishda zamonaviy texnologiyalar va innovatsiyalarning roli katta. Kompyuter texnologiyalari, avtomatlashtirilgan tizimlar va onlayn monitoring tizimlari orqali ishlab chiqarish jarayonlarini doimiy nazorat qilish mumkin. Bu texnologiyalar orqali sifatni nazorat qilish yanada tezroq va samarali amalga oshiriladi. Shuningdek, sensorlar va intellektual tizimlar yordamida mahsulotlarning sifati haqida real vaqt rejimida ma'lumot olish mumkin.

5. Atrof-muhitni muhofaza qilish va sifat nazorati

Neft mahsulotlarining sifati nafaqat iqtisodiy va texnik jihatlarni, balki atrof-muhitni muhofaza qilishni ham ta'minlaydi. Yoqilg'ilar va moylar tarkibidagi zararli moddalar, masalan, oltingugurt, atmosferaga chiqib ketishi natijasida ifloslanishni keltirib chiqarishi mumkin. Sifat nazorati orqali zararli moddalar miqdori cheklangan darajaga keltiriladi. Shuningdek, chiqindilarni qayta ishlash va zararsizlantirish tizimlari bilan atrof-muhitga ta'sirning oldini olish mumkin.

XULOSA

Xulosa o'rnida shuni aytishimiz mumkinki Neft va neft mahsulotlarining sifatini nazorat qilishning ahamiyati doimiy ravishda ortib bormoqda. Ular nafaqat iqtisodiy sohalarda, balki atrof-muhitni muhofaza qilish va inson salomatligini ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi. Neft va neft mahsulotlarining sifatini nazorat qilishda turli metodlar va texnologiyalar qo'llaniladi. Laboratoriya tahlillari, xalqaro standartlar, innovatsion texnologiyalar va korroziya testlari bu jarayonda asosiy vositalar hisoblanadi. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar va monitoring tizimlari mahsulotlar sifatini yaxshilash va atrof-muhitga zarar etkazmaslik uchun muhim ahamiyatga ega. Shu sababli, sifat nazorati tizimlarini yanada takomillashtirish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. G'ulomov, S. (2015). *Neft va neft mahsulotlari sifatini nazorat qilish metodlari*. Tashkent: O'qituvchi.
2. Karimov, M. (2018). *Energetika va atrof-muhitni muhofaza qilish*. Tashkent: Ma'naviyat.
3. Pavlov, I. (2016). *Neft va gaz sanoatida sifatni boshqarish*. Moskva: Energoatomizdat.
4. Akhmedov, R. (2017). *Neft mahsulotlari va ularning sifatini tekshirish usullari*. Tashkent: Fan.
5. ASTM International. (2020). *Standard Test Methods for Petroleum Products and Lubricants*. West Conshohocken, PA: ASTM International.
6. ISO 9001 (2015). *Quality Management Systems – Requirements*. International Organization for Standardization.
7. S. Nazirov, B. (2019). *Neft sanoatida atrof-muhit va xavfsizlikni nazorat qilish*. Tashkent: O'zbekiston.