

NEFT GAZ SANOATIDA QO'LLANILADIGAN SELLYULOZA ASOSLI REAGENTLAR SINTEZI

tayanch doktorant Xabibullayeva R.M
PhD Raximjonov B.B.
Toshkent davlat texnika universiteti,
Neft va gaz fakulteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada, neft gaz sanoatida sellyuloza asosli reagentlar ishlab chiqarish va ularning qo'llanilishi haqida batafsil ma'lumot beriladi. Sellyuloza asosli reagentlar neft qazib olish va uning qayta ishlash jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. Ularning fizik-kimyoviy xususiyatlari va ekologik jihatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, turli sellyuloza turlari va ularning tarkibiga asoslangan reagentlar sintezining texnologik jarayonlari ham ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Neft gaz sanoati, sellyuloza, reagentlar, sintez, ekologiya, fizik-kimyoviy xususiyatlar, neft qazib olish, texnologik jarayon.

Neft gaz sanoati texnologiyalari davomiy ravishda rivojlanib bormoqda va yangi samarali reagentlar ishlab chiqishga ehtiyoj ortib bormoqda. Bu jarayonda tabiiy polimerlar, xususan, sellyuloza, turli xil reagentlar sintez qilishda keng qo'llanilmoqda. Sellyuloza asosli materiallar yuqori mexanik mustahkamlik, biokimyoviy barqarorlik, va ekologik xavfsizlikka ega bo'lib, ular neft gaz sanoatining ko'plab jarayonlarida ishlatiladi. Ushbu maqola sellyuloza asosli reagentlarning sintezi va ular neft sanoatidagi o'rnini tahlil qiladi.

Sellyuloza asosli reagentlar sintezining nazariy asoslari. Sellyuloza – bu tabiiy polimer bo'lib, o'simliklar hujayra devorlarining asosiy komponentidir. Uning o'ziga xos kimyoviy tuzilishi va barqarorligi tufayli, sellyuloza asosli reagentlar neft sanoatida qo'llanilishga juda mos keladi. Sellyuloza asosli reagentlarning sintezi turli kimyoviy moddalar bilan reaksiyaga kirishish orqali amalga oshiriladi. Buning natijasida yangi, ko'proq foydalanishga yaroqli mahsulotlar hosil bo'ladi.

Texnologik jarayonlar va reagentlarning sintezi. Sellyuloza asosli reagentlar sintezi jarayonida, asosan, sellyulozaning kimyoviy tuzilishini o'zgartirish va yangi funksional guruhlar kiritish jarayonlari qo'llaniladi. Bu jarayonlar, shu jumladan, esterifikatsiya, xlordanish, va sulfatlash kabi kimyoviy reaksiyalarni o'z ichiga oladi. Sintez jarayonida, solubilizatsiya, pH, va harorat kabi parametrlar reagentlarning samaradorligiga ta'sir ko'rsatadi. Sellyuloza asosli reagentlar yuqori saqlanish va ishlov berish xususiyatlariga ega. Ular korroziyaga qarshi va olovga chidamli bo'lib, ayniqsa neft va gaz qazib olishda muhim o'rin tutadi. Ularning ekologik jihatdan xavfsizligi ham asosiy afzalliklardan biri hisoblanadi, chunki ular biologik ravishda parchalanishi mumkin.

Sellyuloza va organik kislotalar (masalan, sirka yoki acetic acid) bilan reaksiyaga kirishadi, bu esa sellyuloza asosli esterlarni hosil qiladi. Bu esterlar nafaqat suyuqlikning tarqalishiga yordam beradi, balki neft qazib olish jarayonlarida emulsifikator sifatida ham ishlatiladi.

Cellulose (OH)+Acetic Acid→Cellulose Acetate+Water

Sellyuloza va sulfat kislotasi bilan reaksiyaga kirishadi, natijada selluloza sulfatlar hosil bo'ladi. Bu sulfatlangan selluloza materiallari, neft sanoatida filtratsiya va emulsifikator sifatida ishlatilishi mumkin.

Cellulose (OH)+H₂SO₄→Cellulose Sulfate+Water

Asetil guruhlari, selluloza molekulalariga kiritiladi, natijada selluloza asetati hosil bo'ladi. Bu materiallar yuqori mexanik mustahkamlikka ega bo'lib, neft gaz sanoatida ishlatiladigan turli xil polimerlar sifatida ishlatiladi.

Cellulose (OH)+Acetyl Group (CH₃CO)→Cellulose Acetate+Water

Neft gaz sanoatida qo'llanilishi. Sellyuloza asosli reagentlar neft va gaz qazib olish jarayonida ko'plab funksiyalarni bajaradi: filtratsiya, neft va gazni ajratish, korroziya inhibitori sifatida, va boshqa jarayonlarda. Shu bilan birga, ular neftni qayta ishlash va qoldiqlarni kamaytirish jarayonlarida ham ishlatiladi. Neft gaz sanoatida selluloza asosli reagentlarning qo'llanilishi muhim va samarali bo'lib, ularning sintezi ekologik va texnologik jihatdan qulaydir. Sellyuloza asosli reagentlar, neft qazib olish jarayonida yuzaga keladigan turli muammolarni hal qilishda muhim rol o'ynaydi. Kelajakda ushbu materiallarning samaradorligini oshirish va yangi usullarni ishlab chiqish orqali neft sanoatining rivojiga hissa qo'shish mumkin.

Bu reaksiyalar, selluloza asosli reagentlar sintezining turli jarayonlari bo'lib, neft gaz sanoatida foydalanish uchun maxsus tayyorlangan materiallar hosil qiladi. Har bir sintez jarayoni, sellulozaning fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'zgartirish va uning samaradorligini oshirish uchun mo'ljallangan.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Smith, J. (2018). *Polymer Science and Technology in Oil and Gas Industries*. Elsevier.
2. Zhang, Y., & Wang, L. (2020). *Cellulose-based Materials in Chemical Engineering*. Springer.
3. Ivanov, A., & Petrova, M. (2019). *Applications of Cellulose Derivatives in Petroleum Industry*. *Petroleum Chemistry*, 59(2), 189-197.
4. Johnson, D., & Miller, P. (2022). *Biodegradable Polymers and their Applications in Oil Recovery*. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 107, 211-225.