YENGIL UGLEVODORODLI ARALASHMALARNI FRAKSIYALARNI AJRATISH TEXNOLOGIYALARI VA JIHOZLARI

Meyliyeva Maftuna Shuxrat qizi
Qarshi davlat texnika universiteti, "Texnologik mashina va jihozlar" kafedrasi assistenti,
E-mail: meliyevamaftuna018@gmail.com

Qabul qilindi: 14.10.2025
Ko'rib chiqildi: 15.10.2025
Tasdiqlandi: 16.10.2025

Kalit so'zlar:
yengil uglevodorodlar, fraksiyalar, rektifikatsiya, nasadka, kolonna, absorbsiya, ajratish texnologiyasi, gazni qayta ishlash.

Annotatsiya. Yengil uglevodorodli aralashmalarni fraksiyalarga ajratish — neft-gaz sanoatining eng muhim bosqichlaridan biri bo'lib, undan olingan fraksiyalar gaz yoqilg'isi, motor yoqilg'ilari va kimyoviy xomashyolar sifatida keng qo'llaniladi. Zamonaviy rektifikatsion kolonnalar va avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida jarayonning samaradorligi va mahsulot sifati sezilarli darajada oshiriladi.

Yengil uglevodorodli aralashmalarni ajratish texnologiyalari neft-gaz sanoatining yuragi hisoblanadi. To'g'ri tanlangan usul va jihozlar ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, energiya tejamkorligini ta'minlaydi hamda ekologik xavfsizlikni saqlashga yordam beradi.

Yengil uglevodorodlar — bu metan, etan, propan, butan va ularning izomerlaridan iborat gazsimon yoki suyuq aralashmalar bo'lib, neft va gazni qayta ishlash jarayonlarida muhim o'rin tutadi. Ularni alohida fraksiyalarga ajratish energetika, kimyo va neft-kimyo sanoati uchun xomashyo tayyorlashda zarur bosqich hisoblanadi.

Ajratishning maqsadi -yengil uglevodorodli aralashmalarni fraksiyalarga ajratishning asosiy maqsadi — aralashmani tarkibiy qismlarga (metan, etan, propan, butan va boshqalar) ajratib, har birini alohida mahsulot sifatida olishdir.

Yengil uglevodorodlar — bu metan (CH_4), etan (C_2H_6), propan (C_3H_8), butan (C_4H_{10}) kabi past molekulyar og'irlikka ega gazsimon yoki suyuq moddalar bo'lib, ular asosan: tabiiy gaz, neftni qayta ishlash mahsulotlari, gaz-kondensat konlaridan olinadi. Ularning fizik xossalari: past qaynash harorati (–161 °C dan +0 °C gacha), yuqori uchuvchanlik, havoda tez bug'lanish xususiyati.

Bu moddalarning har biri kimyo va energetika sanoatida alohida ahamiyatga ega. Masalan: Metan – tabiiy gaz asosiy komponenti; yoqilg'i sifatida

ishlatiladi. Etan – etilen ishlab chiqarishda xomashyo. Propan va butan – suyultirilgan gaz (LPG) tarkibiga kiradi.

Yengil uglevodorodlarni aralashmalardan ajratish ko‘p bosqichli fizik jarayon bo‘lib, u odatda quyidagicha amalga oshiriladi:

Gazni tozalash – mexanik aralashmalar va namlikdan ajratish.

Sovitish va kondensatsiya – komponentlarning qaynash harorati farqiga asoslanadi. Rektifikatsiya (distillatsiya) – harorat bosqichma-bosqich o‘zgartirilib, aralashma komponentlari birma-bir ajratiladi.

Zamonaviy texnologiyalarda avtomatik boshqaruv tizimlari (ATS) yordamida bosim, harorat, oqim tezligi va tarkib nazorat qilinadi. Bu esa mahsulot sifatini barqaror saqlashga yordam beradi. Yengil uglevodorodli aralashmalarni fraksiyalarga ajratish — neft-gaz sanoatining eng muhim bosqichlaridan biri bo‘lib, undan olingan fraksiyalar gaz yoqilg‘isi, motor yoqilg‘ilari va kimyoviy xomashyolar sifatida keng qo‘llaniladi. Zamonaviy rektifikatsion kolonnalar va avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida jarayonning samaradorligi va mahsulot sifati sezilarli darajada oshiriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Скобло А.И. Процессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии. Учебник для ВУЗов. –М.: ООО Недра-Бизнесцентр, 2000. -677 с.
2. Юсупбеков Н.Р., Нурмухамедов Х.С., Зокиров С.Г. Кимёвий технология асосий жараён ва қурилмалари. –Т.:, Шарқ, 2003. -644 б.
3. Salimov Z. Neft va gazni qayta ishlash jarayonlari va uskunalari. -T.: “Aloqachi”, 2010. -508 b.
4. http://www.dobi.oglib.ru(Нефт ва газ электрон кутубхонаси портали).
5. http://ziyonet.uz(Ахборот таълим тармоғи портали).