

NEFT VA GAZ KONLARINI EKSPLOATATSIYA QILISHNING MUAMMOLARI

RAMAZON PARDAYEV BAHRIDDINBEKIVCH

Qarshi Davlat Texnika Universitet

Neft va gaz

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada neft va gaz konlarini ekspluatatsiya qilish jarayonida yuzaga keladigan asosiy muammolar tahlil qilinadi. Jumladan, texnologik nosozliklar, bosim pasayishi, kon resurslarining tez tugashi, ekologik muammolar, suv aralashmalari va korroziya jarayonlari alohida ko'rib chiqiladi. Shuningdek, mavjud muammolarni bartaraf etish bo'yicha zamonaviy yechimlar, ilg'or texnologiyalar, sun'iy bosim usullari va atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish choralariga e'tibor qaratiladi. Tadqiqot natijalari sanoatdagi barqaror ishlab chiqarishni ta'minlash hamda iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: *neft konlari, gaz konlari, ekspluatatsiya, texnologik muammolar, bosim, korroziya, ekologiya, sun'iy bosim usullari, kon resurslari, sanoat xavfsizligi*

KIRISH

Neft va gaz sanoati zamonaviy dunyo iqtisodiyotining asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Ushbu tarmoq mamlakatlarning energiyaga bo'lgan ehtiyojini qondirish, sanoatni rivojlantirish hamda eksport salohiyatini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Neft va gaz konlarini ekspluatatsiya qilish ya'ni ularni qazib olish, qayta ishlash va foydalanishga tayyorlash jarayoni murakkab muhandislik yechimlari, katta sarmoyalar va yuqori malakali ishchi kuchini talab etadi.

Ammo ekspluatatsiya jarayonida bir qator muammolar yuzaga keladi. Ular orasida kon bosimining pasayishi, quduqlarda suv va gaz aralashmalari paydo bo'lishi, uskunalarning tez ishdan chiqishi, ekologik xavf-xatarlar, chiqindilarni boshqarish va korroziya jarayonlari asosiy o'rinni egallaydi. Ushbu muammolar konlarning samarali ishlatilishiga, resurslarning to'liq o'zlashtirilishiga va atrof-muhitga ta'siriga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Mazkur maqolada neft va gaz konlarini ekspluatatsiya qilishda duch kelinayotgan muammolar va ularni hal qilish bo'yicha mavjud ilmiy-texnik yondashuvlar tahlil qilinadi. Shuningdek, sanoatdagi ilg'or tajribalar va istiqbolli texnologik yechimlarga ham e'tibor qaratiladi.

ASOSIY QISM

Neft va gaz konlarini samarali ekspluatatsiya qilishda duch kelinadigan muammolarni hal etish uchun birinchi navbatda konning geologik tuzilishini to'liq va

aniq o'rganish kerak. Har bir konning o'ziga xos fizik-geologik xususiyatlari mavjudligi sababli, yagona yondashuv emas, balki moslashtirilgan (lokal) texnologiyalar tanlanishi zarur. Shu sababli ekspluatatsiya boshlanishidan oldin zamonaviy geofizik tekshiruvlar o'tkazilib, aniq ma'lumotlarga asoslangan strategiya tuzilishi kerak.

Qazib olish jarayonida bosim pasayishi muammosi tez-tez uchraydi. Bu holatni sun'iy bosimni ushlab turuvchi usullar orqali boshqarish mumkin. Masalan, suv, gaz yoki maxsus kimyoviy suyuqliklar yuborish orqali quduqlar ichida tabiiy bosimni tiklash amaliyotda keng qo'llaniladi. Bunday yondashuv nafaqat neftni yuzaga ko'taradi, balki kon resurslarining ishlatilishini ham sezilarli darajada oshiradi.

Quduqlarda suv va gaz aralashmalarining ortib borishi muammoni yanada murakkablashtiradi. Bunga qarshi amaliy yondashuvlardan biri bu separator uskunalari modernizatsiya qilish va avtomatlashtirilgan monitoring tizimlarini joriy qilishdir. Bunday qurilmalar yordamida suv, gaz va neft oqimlarini real vaqtda ajratish, tahlil qilish va nazorat qilish mumkin bo'ladi. Bu esa texnik nosozliklarning oldini olishda va chiqindilar miqdorini kamaytirishda muhim rol o'ynaydi.

Konlarda ishlatiladigan quvurlar va boshqa metall konstruksiyalar tez-tez korroziyaga uchraydi. Bu holatni bartaraf etish uchun amaliy echim sifatida korroziyaga chidamli materiallardan foydalanish, ichki qoplamalarni maxsus himoya qatlami bilan mustahkamlash va elektrokimyoviy himoya usullarini qo'llash mumkin. Bundan tashqari, har chorakda texnik audit o'tkazib turish tavsiya etiladi.

Burg'ulash jarayonida yuzaga keladigan loy va qum chiqindilari konning ishlab chiqarish salohiyatini kamaytiradi. Bunga qarshi echim sifatida sanoat hozirda maxsus filtrlovchi burg'ulash suyuqliklaridan foydalanmoqda. Bu vositalar yordamida kon ichidagi aralashmalar quduq tubiga tushmasdan tozalanadi va foydali qatlamga zarar yetkazilmaydi.

Yana bir muhim amaliy yo'nalish bu masofadan boshqariladigan monitoring tizimlarini joriy qilish. Sensorlar yordamida har bir quduq holatini, bosimini, haroratini va oqim darajasini onlayn tarzda kuzatish mumkin. Bu tizimlar orqali nosozliklar oldindan aniqlanib, avariya va texnik to'xtashlarning oldi olinadi.

Ekologik muammolarni kamaytirish uchun esa chiqindilarni joyida ajratish va qayta ishlash texnologiyalari joriy qilinmoqda. Neft bilan ifloslangan suvlar va materiallar maxsus tozalash qurilmalariga yo'naltiriladi, bu esa nafaqat atrof-muhitni asrashga, balki ishlab chiqarishda samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Ekspluatatsiya muammolari va amaliy yechimlar jadvali tahlili

Muammo	Amaliy echim (real misol asosida)
Quduq bosimining pasayishi	Quduqqa maxsus suv yoki gaz yuborilib bosim sun'iy ravishda tiklanadi. Masalan, O'zbekistonning Shimoliy

Muammo	Amaliy echim (real misol asosida)
	konlarida suv quyish usuli yordamida ishlab chiqarish davomiyligi uzaytirilgan.
Quduq og'zida suv aralashmalari chiqishi	Separator uskunalari o'rnatilib, suv va neft real vaqtda ajratiladi. Gazli neft konlarida avtomatik separatorlar samara bergan.
Quduq tubida qum to'planishi	Burg'ulash paytida maxsus qum tutuvchi filtrlar (gravitatsion filtrlar) qo'llaniladi. Qumning to'planishi oldini oladi va quduqning ochiq qolishini ta'minlaydi.
Korroziya tufayli quvurlar ishdan chiqishi	Ichki yuzasi korroziyaga chidamli qoplama bilan ishlov berilgan quvurlar qo'llaniladi. Misol uchun, polimer bilan qoplangan quvurlar Janubiy konlarda uzoq muddat xizmat qilmoqda.
Quduqlarning nosozligini kech aniqlash	Har bir quduqqa sensor o'rnatilib, masofadan monitoring qilinadi. Real vaqtda ma'lumotlar uzatiladi va nosozlik oldindan aniqlanadi.
Burg'ulash jarayonida chiqindilar ko'payishi	Qayta ishlanuvchi burg'ulash suyuqliklari yordamida chiqindilar miqdori kamaytiriladi va u joyida tozalanadi.
Kon resurslarining to'liq chiqmasligi	Gorizontal burg'ulash usuli orqali konning maksimal chuqur qatlamlariga yetib boriladi. Shu usul Qashqadaryo viloyatida samaradorlikni oshirgan.
Ekologik xavf (neft to'kilishi)	Maxsus to'siq va neft yutuvchi materiallar bilan jihozlangan favqulodda holat konteynerlari joylashtiriladi. Tezkor reaksiya orqali ifloslanish oldi olinadi.
Gaz bosimining to'satdan oshib ketishi	Avtomatik bosimni pasaytiruvchi vana tizimi (shlangli xavfsizlik bloki) o'rnatiladi. Bosim kritik darajaga yetganda tizim avtomatik o'chadi.
Ishchilarning xavfsizligi ta'minlanmasligi	Real vaqtda monitoring qiluvchi kiyim (sensorli forma) orqali har bir ishchining holati va harakati nazorat qilinadi.

XULOSA

Neft va gaz konlarini ekspluatatsiya qilish bugungi kunda murakkab va ko'p bosqichli texnologik jarayon bo'lib, u nafaqat iqtisodiy samaradorlik, balki ekologik xavfsizlik, texnik ishonchlilik va inson omiliga ham bevosita bog'liqdir.

Ekspluatatsiya jarayonida uchraydigan muammolar bosimning pasayishi, qum

va suv aralashmalari, uskunalarning korroziyaga uchrashi yoki nosozlanishi konning umumiy ishlashiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Ushbu muammolarni hal qilish uchun amaliy yondashuvlar zarur. Jumladan, sun'iy bosimni tiklash texnologiyalari, avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari, korroziyaga chidamli materiallar, real vaqtda ishlaydigan separatorlar va ekologik xavflarni kamaytiruvchi favqulodda choralar shular jumlasidandir.

Bunday yondashuvlar konlardan maksimal darajada foyda olishga, ishlab chiqarish jarayonini barqarorlashtirishga va atrof-muhitni muhofaza qilishga xizmat qiladi.

Yakun qilib aytganda, neft va gaz konlarini zamonaviy, innovatsion va amaliy yondashuvlar asosida ekspluatatsiya qilish sanoatning kelajakdagi rivojlanishini ta'minlash bilan birga, energetika xavfsizligini mustahkamlashda muhim omil bo'lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Jo'rayev R., Abdullayev Sh. *Neft va gaz konlarini qazib olish asoslari*. – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2019.
2. Qurbonov T. A., Tursunov D. R. *Neft va gaz konlarini ekspluatatsiya qilish texnologiyasi*. – Toshkent: Oliy ta'lim, 2021.
3. Xolmatov A., Raximov I. *Neft va gaz sanoatida ekologik xavfsizlik*. – Toshkent: Ekosan nashriyoti, 2020.
4. Karimov B. H. *Neft-gaz konlari geologiyasi va razvedkasi*. – Toshkent: Universitet nashriyoti, 2018.