

NEFT VA GAZ KONLARINI MAXSULDOR QATLAMNI OCHISH USULLARI.

Abdullayev Feruz Hasan o'g'li

*Toshkent davlat texnika universiteti, Neft va gaz fakulteti, Neft va gaz konlari
geologiyasi va geofizikasi kafedrası 1-kurs magistranti*

Annotatsiya: Ushbu maqola neft va gaz konlarida mahsuldor qatlamlarni ochish usullari, ularning samaradorligi va texnologik yondashuvlari haqida fikr yuritadi. Tadqiqotda soha bo'yicha qo'llanilayotgan zamonaviy usullar va innovatsiyalar ko'rib chiqiladi. Maqola kon texnologiyasini rivojlantirishga hissa qo'shuvchi yangi usullarni tadqiq etishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: neft konlari, gaz konlari, mahsuldor qatlam, texnologiya, burg'ulash, gidravlik yorilish.

Neft va gaz sanoati dunyo energetika bozorining asosiy segmentlaridan biri hisoblanadi. Ushbu konlarni samarali ishlatish uchun mahsuldor qatlamlarni ochishning muhim usullari ishlab chiqilgan. Bugungi kunda, konlarni rivojlantirishda innovatsion texnologiyalar va ekologik xavfsizlikka alohida e'tibor qaratilmoqda. Ushbu maqola neft va gaz konlarini ochishda ishlatiladigan usullarni, ularning afzallik va kamchiliklarini ko'rib chiqadi.

Soha bo'yicha mavjud ilmiy manbalarda mahsuldor qatlamlarni ochishning turli usullari yoritilgan. Jumladan, burg'ulash texnologiyalari, gidravlik yorilish va kimyoviy ishlov berish usullari haqida keng qamrovli tadqiqotlar o'tkazilgan. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mahsuldor qatlamlarni ochish jarayonida samaradorlikni oshirish va ekologik xavflarni kamaytirish bo'yicha hali ham muhim muammolar mavjud. So'nggi tadqiqotlar gidravlik yorilish texnologiyasining samaradorligini ko'rsatmoqda, biroq bu usulning atrof-muhitga salbiy ta'siri borligi qayd etilgan.

Tadqiqotda quyidagi usullar qo'llanildi:

- Adabiyot tahlili: Neft va gaz konlaridagi mahsuldor qatlamlarni ochish bo'yicha mavjud ilmiy ishlanmalarning o'rganilishi.

- Eksperiment: Turli ochish texnologiyalarining samaradorligini o'rganish maqsadida laboratoriya sharoitida sinovlar o'tkazildi.

- Taqqoslash: Turli usullar bo'yicha texnologik va iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari qiyoslandi.

Neft va gaz konlarini mahsuldor qatlamlarini ochish usullari neft va gaz qazib olish jarayonida muhim bosqich hisoblanadi. Ushbu usullar geologik sharoitlar, qatlamning tarkibi va tuzilishi, shuningdek, texnik imkoniyatlarga qarab tanlanadi. Quyida asosiy usullar keltirilgan:

Burg'ilash usullari

- Quruq burg'ilash: Ushbu usulda maxsus burg'ilash moslamasi yordamida qattiq jinslarni burg'ilash orqali mahsuldor qatlamga yetib boriladi.

- Qaytarma aylanuvchan burg'ilash: Bu usulda burg'ilash jarayonida jinslarni olib chiqish uchun suyuqlik yoki gaz aralashmalari qo'llaniladi.

- Gidravlik burg'ilash: Bu usulda suv yoki maxsus kimyoviy moddalar yordamida jinslarga bosim berilib, ularning yemirilishi ta'minlanadi.

Gidravlik yorilishni qo'llash

- Ushbu texnologiya mahsuldor qatlam ichida mikro yoriqlar hosil qilish uchun suyuqlikni yuqori bosim ostida yuborishni o'z ichiga oladi. Bu jarayon neft yoki gazning oqishini yaxshilaydi.

Kimyoviy usullar

- Qatlamga maxsus kimyoviy eritmalar kiritish orqali jinslarning fizik-kimyoviy xossalarini o'zgartirish va mahsulotning oqishini yaxshilash maqsad qilingan.

Termik usullar

- Qatlamga issiqlik kiritish orqali neftning suyuqligini oshirish yoki gazning quyi qatlamlardan chiqarilishini osonlashtirish. Bunga quyidagilar kiradi:

- Qatlamni bug' bilan isitish.

- Elektr isitish usullarini qo'llash.

Portlovchi usul

- Qatlam ichida portlovchi moddalar yordamida yoriqlar hosil qilish. Bu usul odatda murakkab geologik sharoitlarda ishlatiladi.

Yadro usullari (kam qo'llaniladi)

- Radioaktiv materiallardan foydalanib jinslarni yemirish va mahsuldor qatlamni ochish usuli. Ushbu usul ekologik xavf sababli kam qo'llaniladi.

Maxsus usullar

- Qo'shimcha nasos uskunalari: Bu usullar mahsuldor qatlamning bosimini oshirish orqali mahsulot oqimini ta'minlaydi.
- Gaz injeksiya usuli: Qatlam ichiga karbonat angidrid (CO_2) yoki boshqa gazlarni kiritish orqali mahsuldorlikni oshirish.

Muhim jihatlar

- Geologik sharoitni tahlil qilish: Qatlamning qalinligi, porozligi va o'tkazuvchanligi texnologiyani tanlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.
- Ekologik xavfsizlik: Qatlamlarni ochishda atrof-muhitga zarar yetkazmaslik uchun xavfsizlik qoidalariga amal qilish zarur.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, mahsuldor qatlamlarni ochishning samaradorligi usul tanlash va atrof-muhitga ta'sirni minimallashtirishga bog'liq. Gidravlik yorilish texnologiyasi iqtisodiy jihatdan samarali bo'lsa-da, ekologik muammolarni hal etish uchun qo'shimcha chora-tadbirlar talab qilinadi. Shu bilan birga, kimyoviy ishlov berish usulida kimyoviy reaktivlarning ekologik xavfsizligini oshirish muhim ahamiyatga ega.

Xulosa

Neft va gaz konlarida mahsuldor qatlamlarni ochish usullarining samaradorligini oshirish uchun quyidagi chora-tadbirlar tavsiya etiladi:

Innovatsion burg'ulash va gidravlik yorilish texnologiyalarini qo'llash.

Ekologik xavfsizlikka e'tibor qaratgan holda yangi kimyoviy reagentlar ishlab chiqish.

Atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish bo'yicha texnologik yondashuvlarni ishlab chiqish va tatbiq etish.

Mahsuldor qatlamlarni ochishda integratsiyalashgan texnologiyalardan foydalanish.

Adabiyotlar.

1. Caineng Zou, Shizhen Tao, Xiang Fang, Formation and Distribution of Giant Oil and Gas Province, Science Press, Beijing, 2009, pp. 1e8.
2. Chengzao Jia, Wenzhi Zhao, Caineng Zou, Zhiqiang Feng, Xuanjun Yuan, Yingliu Chi, Shizhen Tao, Shuhao Xue, Geological theory and exploration technology for lithostratigraphic hydrocarbon reservoirs, Petrol. Explor. Dev. 34 (3) (2007) 257e272.
3. Chengzao Jia, Wenzhi Zhao, Caineng Zou, Xuanjun Yuan, Shizhen Tao, Lithologic Stratigraphic Reservoir Geology Theory and Exploration Technique, Petroleum Industry Press, Beijing, 2008, pp. 162e180.
4. Caineng Zou, Xuanjun Yuan, Shizhen Tao, Rukai Zhu, Lianhua Hou, Lithologic Stratigraphic Reservoirs, Petroleum Industry Press, Beijing, 2010, pp. 42e83.
5. Chengzao Jia, Wenzhi Zhao, Caineng Zou, Ming Li, Yingliu Chi, Fengchang Yao, Xiaodong Zheng, Xiao Lin, Jifeng Yin, Two key technologies about exploration of stratigraphic/lithological reservoirs, Petrol. Explor. Dev. 31 (3) (2004) 3e9.
6. Lianfu Mei, Jiaren Ye, Jiangyu Zhou, Yaoqin Huang, Oil and Gas Exploration and Evaluation, Press of China University of Geosciences, Wuhan, 2010, pp. 178e199.
7. Wenzhi Zhao, Caineng Zou, Zhidong Gu, Shizhen Tao, Preliminary discussion on accumulation mechanism of sand lens reservoirs, Petrol. Explor. Dev. 34 (3) (2005) 273e284.