



NEFT KONLARIDAN SAMARALI FOYDALANISH

Annotation:

Ushbu maqolada neftni qayta ishlash zavodlarida (NQIZ) hosil bo'ladigan chiqindilarni boshqarish va ulardan foydalanish usullari chuqur o'rganiladi. NQIZ energetika va kimyo sanoatining muhim bo'g'inlari sifatida, neftni turli mahsulotlarga aylantirish jarayonida katta miqdorda chiqindilar ishlab chiqaradi. Maqolada chiqindilar turli xil turlarga bo'linishi, ularni qayta ishlash usullari va jarayonlari, shuningdek, bu chiqindilarning ekologik va iqtisodiy ahamiyati batafsil yoritiladi. Tadqiqot natijalari atrof-muhitni muhofaza qilishga, resurslardan samarali foydalanishga va chiqindilarni qayta ishlash jarayonini yaxshilashga yordam beradi. Ushbu ish, shuningdek, neftni qayta ishlash sohasida innovatsion yondashuvlarni kiritish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish uchun zarur bo'lgan bilim va usullarni taqdim etadi.

Key words:

Neft, Global iqtisodiyot, Ekologik muammolar, Resurslardan foydalanish, Samaradorlik, Innovatsion texnologiyalar, Barqaror rivojlanish, Gorizontol qazish, Suv va gazni qo'llash, Nanotexnologiyalar, Sun'iy intellekt, Ma'lumotlarni tahlil qilish, Barqaror energiya manbalari, Ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish, Ekosistemalarni muhofaza qilish.

Information about the authors

A.S.Xasanov

Farg'ona politexnika instituti

Sevara Kurbanova

Farg'ona politexnika instituti

Kirish

Neft – dunyodagi eng qimmatli tabiiy resurslardan biri bo'lib, u global iqtisodiyotning asosiy poydevorlaridan birini tashkil etadi. Sanoat va energetika sohalarida muhim rol o'ynab, neft energiya ishlab chiqarishdan tortib, kimyo sanoatiga qadar keng ko'lamli ilovalarga ega. Biroq, neftdan foydalanish jarayoni nafaqat iqtisodiy manfaatlarni, balki ekologik va ijtimoiy masalalarni ham o'z ichiga oladi.

Resurslardan foydalanishning samaradorligini oshirish, ularni saqlab qolish va tabiiy muhitga zarar yetkazmaslik bugungi kunda dolzarb vazifalardan biridir. Neft konlarini rivojlantirish jarayonida zamonaviy texnologiyalarni qo'llash, innovatsion yondashuvlar va barqaror rivojlanish tamoyillarini inobatga olish zarur. Bunday yondashuvlar nafaqat neft ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirishga, balki ekosistemalarning muhofazasini ta'minlashga ham xizmat qiladi.

Neft konlarini rivojlantirish va ulardan foydalanishning samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan ilmiy va amaliy yondashuvlar tahlil qilinadi. Muammolarni hal etish uchun taklif etilayotgan strategiyalar va innovatsion texnologiyalarni o'rganish orqali, biz neft sanoatining kelajagini yanada barqaror va samarali qilish imkoniyatlarini ko'rib chiqamiz. Shuningdek, ushbu tadqiqot natijalari neft resurslaridan oqilona



foydalanish va ularning kelgusi avlodlarga yetkazilishi uchun zarur bo'lgan asoslarni yaratishga yordam beradi.

Neft konlari rivojlanishining ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik jihatlari, shuningdek, ularni boshqarishning zamonaviy usullari haqida batafsil ma'lumot berish orqali, biz ushbu muhim sohada yangi g'oyalar va yechimlarni taklif etishga intilamiz.

Neft qazib olishning zamonaviy usullari

Neft qazib olish sohasida zamonaviy texnologiyalar va ilmiy yondashuvlar, resurslardan samarali foydalanish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Neft konlarini boshqarish va qazib olish jarayonida qo'llaniladigan ilg'or usullar tahlil qilamiz.

1. Gorizontol qazish usullari

Gorizontol qazish – neft konlarini rivojlantirishda qo'llaniladigan eng samarali usullardan biridir. Ushbu usul yordamida, birinchi navbatda, konning ko'p qismiga kirish imkoniyati yaratiladi. Gorizontol quduqlar yordamida, neftning yuqori bosim ostida joylashgan qatlamlariga kirish osonlashadi, bu esa neftni qazib olish jarayonini tezlashtiradi va samaradorligini oshiradi.

2. Suv va gazni qo'llash usullari

Neftni qazib olish jarayonida suv va gazni qo'llash usullari, resurslardan maksimal darajada foydalanish imkonini beradi. Suvni bosim ostida joylashtirish orqali, neft qatlamlaridagi bosimni oshirish va neftni yuqori samaradorlik bilan chiqarish mumkin. Gazni qo'llash esa, neftning oson chiqarilishi uchun zarur bo'lgan bosimni yaratishga yordam beradi.

3. Nanotexnologiyalar

Nanotexnologiyalar neft qazib olish jarayonini yanada innovatsion darajaga olib chiqmoqda. Nanopartikullar yordamida, neft qatlamlaridagi zichlikni kamaytirish va neftning oqimini yaxshilash mumkin. Bu jarayon, nafaqat qazib olish samaradorligini oshiradi, balki energiya sarfini ham kamaytiradi.

4. Ma'lumotlarni tahlil qilish va sun'iy intellekt

Zamonaviy texnologiyalar yordamida to'plangan katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va sun'iy intellektni qo'llash, neft qazib olish jarayonini optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi. Sun'iy intellekt algoritmlari yordamida, konlarning holatini kuzatish, ehtimoliy muammolarni aniqlash va ularni hal etish uchun eng yaxshi strategiyalarni ishlab chiqish mumkin.

5. Barqaror energiya manbalari bilan integratsiya

Neft qazib olish jarayonida barqaror energiya manbalarini integratsiya qilish ham muhim ahamiyatga ega. Quyosh va shamol energiyasidan foydalanish, neft konlarining energiya talablarini qondirishda yordam beradi. Bu yondashuv nafaqat xarajatlarni kamaytiradi, balki ekologik ta'sirni ham pasaytiradi.

Zamonaviy texnologiyalar va ilmiy yondashuvlar yordamida neft qazib olish jarayonini optimallashtirish, nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshirishga, balki ekologik xavfsizlikni ta'minlashga ham xizmat qiladi. Ushbu ilg'or usullarni qo'llash orqali, neft sanoati kelajakda yanada barqaror va samarali bo'lishi mumkin. Neft konlarini rivojlantirishda zamonaviy yondashuvlar nafaqat iqtisodiy manfaatlarni, balki ijtimoiy va ekologik masalalarni ham inobatga olish zarurligini ko'rsatadi.

1.1. Gorizontol burg'ulash: zamonaviy neft qazib olishning innovatsion yondashuvi

Neft qazib olish sohasidagi texnologik yutuqlar, resurslardan samarali foydalanish va **iqtisodiy foydani** oshirishga qaratilgan yangiliklar bilan to'ldirilmoqda. An'anaviy vertikal burg'ulash usuli bilan solishtirganda, gorizontol burg'ulash usuli neft konlaridan ko'proq miqdordagi neftni samarali ravishda qazib olish imkonini beradi. Ushbu maqolada gorizontol burg'ulashning afzalliklari, uning ishlash prinsipi va neft sanoatidagi ahamiyati tahlil qilinadi.



Gorizontal burg'ulash, burg'ulash qudug'ining vertikal o'rnatilishidan farqli o'laroq, yer osti qatlamlariga gorizontal yo'nalishda kirishni ta'minlaydi. Bu yondashuv quduqning neft qatlamlarining keng qismidan o'tishiga imkon beradi, natijada neft ishlab chiqarish jarayoni sezilarli darajada samarali bo'ladi. Gorizontal burg'ulashda quduqning uzunligi va yo'nalishi qatlamning tabiati va geologik sharoitlariga qarab optimallashtiriladi.

Afzalliklari

a. *Yuqori unumdorlik*: Gorizontal burg'ulash usuli, an'anaviy vertikal burg'ulashga nisbatan, neft qatlamlarining keng qismidan foydalanishga imkon beradi. Bu esa quduqdan olinadigan neft miqdorini oshiradi va ishlab chiqarish jarayonini tezlashtiradi.

b. *Kamroq quduq o'rnatish*: Gorizontal quduqlar yordamida bir nechta qatlamlardan foydalanish mumkin, bu esa yangi quduqlarni o'rnatish zaruratini kamaytiradi. Natijada, xarajatlar kamayadi va ekologik ta'sir pasayadi.

c. *Yuqori bosim ta'minoti*: Gorizontal burg'ulash usuli bosimni yaxshiroq ta'minlashga yordam beradi, bu esa neftning yuqori samaradorlik bilan chiqarilishiga olib keladi.

d. *Ekologik foyda*: Kamroq quduq o'rnatish va unumdorlikni oshirish orqali, gorizontal burg'ulash usuli ekologik ta'sirni kamaytiradi. Bu usul yordamida yer osti resurslaridan yanada barqaror foydalanish mumkin.

i. Texnologik yutuqlar

Gorizontal burg'ulash jarayonida zamonaviy texnologiyalar, masalan, GPS va avtomatlashtirilgan nazorat tizimlari qo'llaniladi. Bu texnologiyalar yordamida burg'ulash jarayoni yanada aniq va samarali amalga oshiriladi. Shuningdek, sun'iy intellekt va ma'lumotlarni tahlil qilish usullari yordamida quduqning holatini doimiy ravishda kuzatish va optimallashtirish mumkin.

Gorizontal burg'ulash usuli zamonaviy neft qazib olish jarayonining ajralmas qismi bo'lib, u nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki ekologik xavfsizlikni ham ta'minlaydi. Ushbu innovatsion yondashuv yordamida neft sanoati kelajakda yanada barqaror va samarali rivojlanishi kutilmoqda. Gorizontal burg'ulashning afzalliklarini inobatga olgan holda, bu usulni kengaytirish va rivojlantirish neft konlarini boshqarishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

1.2. Gidravlik yorilish (Fracking): zamonaviy neft qazib olishning innovatsion yondashuvi

Gidravlik yorilish (fracking) texnologiyasi, neft va gaz qazib olish sohasida inqilobiy o'zgarishlarga sabab bo'lgan innovatsion usul hisoblanadi. Ushbu yondashuv, ayniqsa, neft zaxiralari past bo'lgan yoki murakkab geologik sharoitga ega konlarda neft qazib olishni yaxshilash uchun qo'llaniladi. Gidravlik yorilish jarayoni orqali qatlamlarga yuqori bosimli suyuqlik yuborilib, ularning ichki tuzilishini o'zgartirish va ko'proq neft yoki gazni qazib olish imkoniyati yaratiladi.

Gidravlik yorilish jarayoni bir necha muhim bosqichlardan iborat:

a. Quduq burg'ulash: Avval ambitsiyali qatlamga yetib borish uchun quduq burg'ulanadi. Bu jarayonda quduqning vertikal va gorizontal yo'nalishlari aniqlanadi.

b. Suyuqlikni Tayyorlash: Gidravlik yorilish uchun ishlatiladigan suyuqlik, suv, qum va kimyoviy moddalardan iborat bo'ladi. Ushbu kimyoviy moddalarning maqsadi suyuqlikning viskozitini oshirish va qatlamlarni yorish jarayonini tezlashtirishdir.

c. Yuqori Bosim Bilan Suyuqlik Yuborish: Tayyorlangan suyuqlik yuqori bosim ostida qatlamlarga yuboriladi. Bu jarayon davomida suyuqlik qatlamlar orasidagi kichik bo'shliqlarni kengaytiradi va ularni yoradi.

d. Yorilgan Qatlamlardan Neftni Qazib Olish: Qatlamlar yorilgandan so'ng, neft yoki gaz yuqori bosim ostida yuzaga chiqadi va quduq orqali yer ustiga chiqariladi.

Gidravlik yorilishni qo'llashning Afzalliklari

1. Resurslardan Samarali Foydalanish: Gidravlik yorilish yordamida murakkab geologik sharoitlarda



joylashgan neft zaxiralari samarali ravishda qazib olinadi. Bu usul, an'anaviy burg'ulash usullariga nisbatan ko'proq neft ishlab chiqarishga imkon beradi.

2. Iqtisodiy Foyda: Gidravlik yorilish texnologiyasi yordamida ishlab chiqarish xarajatlari kamayadi va neft ishlab chiqarish jarayoni tezlashadi. Bu esa mahalliy iqtisodiyotga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

3. Energiya Mustaqilligi: Ushbu texnologiya energiya resurslarini mahalliy darajada ishlab chiqarish imkonini beradi, bu esa mamlakatlarning energiya mustaqilligini oshiradi.

Ekologik Muammolar. Gidravlik yorilish jarayoni bilan bog'liq ekologik muammolar ham mavjud. Suv resurslarining ifloslanishi, yer osti suvlarining sifati va yer yuzasidagi tabiiy muvozanatning o'zgarishi kabi xavf-xatarlar mavjud. Shuning uchun, gidravlik yorilish jarayonini amalga oshirishda ekologik xavfsizlikni ta'minlash uchun zarur choralar ko'rilishi lozim. Bunga suyuqlik tarkibini yaxshilash, quduq joylashuvini ehtiyotkorlik bilan tanlash va monitoring tizimlarini o'rnatish kiradi.

Gidravlik yorilish (fracking) texnologiyasi zamonaviy neft qazib olish jarayonida muhim rol o'ynaydi. U murakkab geologik sharoitlarda joylashgan resurslarni samarali ravishda qazib olish imkonini beradi va iqtisodiy foydani oshiradi. Biroq, ushbu texnologiyaning ekologik ta'sirini inobatga olish va zarur choralarni ko'rish zarurati mavjud. Kelajakda gidravlik yorilishning yanada rivojlanishi va barqaror energetika tizimlarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega bo'lishi kutilmoqda.

1.3. Ikkilamchi va uchlamchi qazib olish usullari:

Neft qazib olish jarayonida dastlabki bosqichlarda quduqning tabiiy bosimi orqali neft zaxiralari olinadi, ammo vaqt o'tishi bilan bu bosim pasayadi va qazib olish samaradorligi kamayadi. Bu jarayonda neftning katta qismi zaxirada qoladi. Shu sababli ikkilamchi va uchlamchi qazib olish usullaridan foydalanish neft qazib olishning umumiy hajmini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Ikkilamchi qazib olish usuli:

Ikkilamchi usul tabiiy bosim pasaygan konlarda neftni ko'proq miqdorda chiqarib olishga yordam beradi. Bu usulda suv yoki gazni quduqqa kiritish orqali qatlam ichidagi bosimni tiklash yoki oshirish maqsadida foydalaniladi. Suv yoki gaz bosimi yordamida neft qatlamlardan siqib chiqariladi va bu yo'l bilan qazib olish samaradorligi oshiriladi. Ikkilamchi usul odatda qazib olishning ikkinchi bosqichida qo'llaniladi va dastlabki qazib olishdan keyingi 20-40% gacha qo'shimcha neftni ajratib olish imkonini beradi.

Uchlamchi qazib olish usuli:

Uchlamchi qazib olish usullari energiya yoki kimyoviy moddalar yordamida neft zaxiralarini chiqarib olishni maqsad qiladi. Bu usullar konning murakkab qismida yoki qazib olish qiyin bo'lgan zaxiralarda qo'llaniladi. Uchlamchi usullarga quyidagilar kiradi:

- **Issiqlik usuli:** Ushbu usulda neft qatlamlariga bug' yoki issiq suv yuboriladi. Bu haroratni oshirib, neftning yopishqoqligini kamaytiradi va uning erkin harakatlanishi uchun qulay sharoit yaratadi. Bu usul asosan qattiq yoki yuqori yopishqoq neft zaxiralarini qazib olishda qo'llaniladi.
- **Kimyoviy usul:** Neft qatlamlariga maxsus kimyoviy moddalar, masalan, sirt faol moddalar (surfactants) yoki polimerlar yuboriladi. Bu moddalar neftni qatlamdan ajratib olish jarayonini tezlashtiradi va uning sirt bo'ylab harakatlanishini osonlashtiradi. Kimyoviy usul yuqori yopishqoq yoki uzoq vaqt qazib olinmagan konlardan samarali foydalanish imkonini beradi.
- **Gaz yuborish usuli:** Gazlar (ko'pincha karbonat angidrid) quduqqa yuborilib, neftni siqib chiqarish va qazib olish samaradorligini oshiradi. Gaz neftni suyultiradi va uning harakatlanishini yengillashtiradi, bu esa qazib olish jarayonini tezlashtiradi.

Ushbu usullar neft zaxiralarini maksimal darajada ishga tushirishga va konning qolgan qismidan ham foyda olishga yordam beradi.

2. Ekologik xavfsizlik va neft qazib olishda barqarorlik:

Neft qazib olish jarayonida ekologik xavfsizlik va barqarorlik masalalari hal qiluvchi ahamiyatga ega. Tabiiy muhitga ta'sirni minimallashtirish uchun quyidagi choralar amalga oshirilishi zarur:



2.1. Qayta tiklanadigan manbalardan foydalanish:

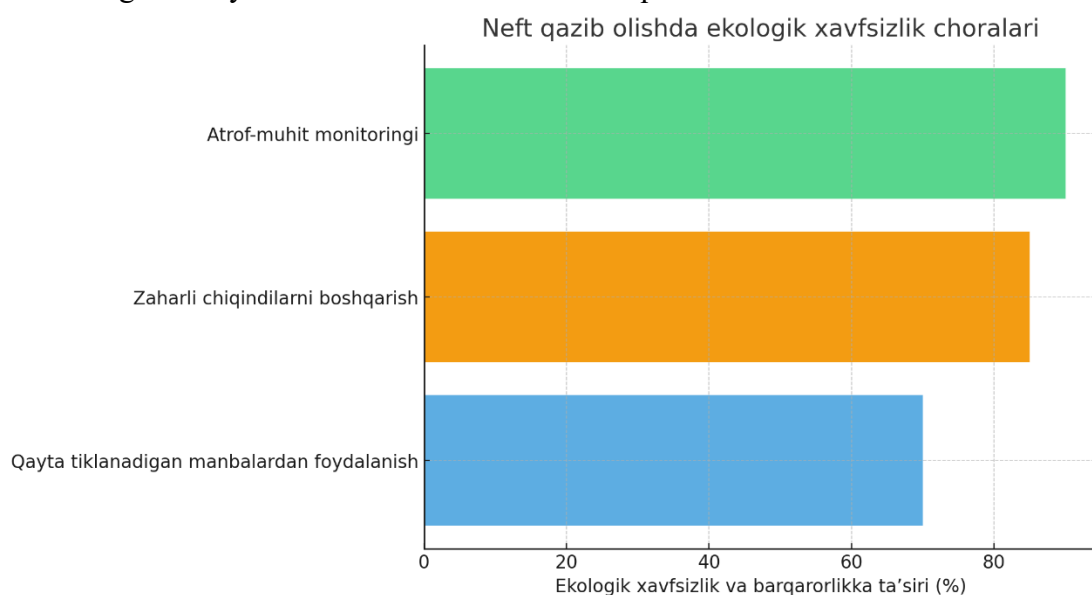
Neft qazib olishda qayta tiklanadigan energiya manbalari, masalan, quyosh va shamol energiyasi yordamida energiya ta'minotini amalga oshirish konlarning atrof-muhitga salbiy ta'sirini kamaytirishga yordam beradi.

2.2. Zaharli chiqindilarni boshqarish:

Neft qazib olish jarayonida hosil bo'ladigan chiqindilarni to'g'ri boshqarish va ularga qarshi choralar ko'rish muhimdir. Maxsus chiqindi boshqaruvi tizimlari va chiqindilarni qayta ishlash jarayonlari ekologik xavflarni kamaytiradi.

2.3. Atrof-muhit monitoringi:

Qazib olish jarayonida tabiatga bo'lgan ta'sirni kuzatish va monitoring qilish ekologik xavfsizlikni ta'minlashning muhim qismidir. Bu yerda neft oqishining oldini olish, chiqindilarni boshqarish, va suv resurslariga zarar yetkazmaslikka alohida e'tibor qaratiladi.



1.1-rasm. Neft qazib olish jarayonida ekologik xavfsizlik choralari

Yuqoridagi jadvalda neft qazib olish jarayonida ekologik xavfsizlik choralari, ularning tavsifi va maqsadi ko'rsatilgan. Shuningdek, diagrammada har bir chorani ekologik xavfsizlik va barqarorlikka qo'shgan hissasi foizlarda aks ettirilgan. Unga ko'ra:

- **Qayta tiklanadigan manbalardan foydalanish** atrof-muhitga 70% ta'sir qiladi.
- **Zaharli chiqindilarni boshqarish** choralari ekologik xavflarni 85% kamaytiradi.
- **Atrof-muhit monitoringi** esa ekologik xavfsizlikni 90% darajada ta'minlaydi.

Bu choralar neft qazib olish jarayonida barqarorlikni oshirishda katta ahamiyatga ega

3. Iqtisodiy samaradorlikni oshirish:

Neft qazib olishning iqtisodiy samaradorligini oshirish neft konlarini samarali boshqarishning asosiy omillaridan biridir. Bu borada quyidagi choralar samarador hisoblanadi:

3.1. Innovatsion texnologiyalarni joriy etish:

Zamonaviy texnologiyalarni qo'llash qazib olish samaradorligini oshirib, neft qazib olishning tannarxini pasaytirishga yordam beradi. Gorizontial burg'ulash va avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari buning yaqqol misolidir.



3.2. Energiya samaradorligini oshirish:

Neft qazib olish jarayonida energiya sarfini kamaytirish orqali xarajatlarni qisqartirish mumkin. Yangi texnologiyalar va usullardan foydalanish energiya samaradorligini oshiradi, bu esa kon boshqaruvidagi umumiy xarajatlarni kamaytiradi.

3.3. Qazib olish jarayonlarini avtomatlashtirish:

Qazib olish jarayonlarining avtomatlashtirilishi inson omiliga bog'liq bo'lgan xatoliklarni kamaytiradi va samaradorlikni oshiradi. Masofaviy monitoring va boshqaruv tizimlari ish jarayonlarini optimallashtirish imkonini beradi.

Jadval: Neft konlarini boshqarishda zamonaviy texnologiyalar va yondashuvlar

| Texnologiyalar va Yondashuvlar | Izohlar |

Texnologiyalar va Yondashuvlar	va	Izohlar
Gorizontal burg'ulash		Vertikal burg'ulashga qaraganda ko'proq neft qazib olish imkonini beradi, ayniqsa qattiq geologik sharoitlarda
Gidravlik yorilish		Qattiq tog' jinslarini yorib, qo'shimcha neft qatlamlariga kirishni ta'minlaydi va qazib olishni sezilarli darajada oshiradi
Sezyumli texnologiyalari	nazorat	Qazish jarayonida nazorat va monitoringni kuchaytirib, resurslardan samarali foydalanishni oshiradi
Karbon kamaytirish texnologiyalari	chiqindilarini	Atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan chiqindilarni kamaytirishga imkon beradi
Suv resurslarini tejovchi usullar		Gidravlik yorilishda ishlatiladigan suv miqdorini kamaytirish va qayta ishlatish texnologiyalari
Iqtisodiy oshirish	samaradorlikni	Innovatsion texnologiyalar va avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida qazib olish xarajatlarini kamaytirish
Elektr foydalanish	energiyasidan	Neft qazish uchun qo'llaniladigan texnologiyalarda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish

neft qazib olishdagi texnologiyalar va ekologik xavfsizlikka ta'sir qiluvchi omillar ko'rsatiladi:

1. Neft qazib olish texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligi (foizlar bo'yicha):

- Gorizontal burg'ulash: 35%
- Hidravlik yorilish: 25%
- Monitoring va nazorat texnologiyalari: 20%
- Iqlim o'zgarishiga qarshi texnologiyalar: 10%
- Boshqalar (quyosh, suv tejash va boshqalar): 10%

2. Neft qazib olishda ekologik xavfsizlikni oshirish bo'yicha asosiy texnologiyalar:

- Karbon chiqindilarini kamaytirish: 40%
- Suv resurslarini tejash: 30%
- Elektr energiyasidan foydalanish: 20%



- Atrof-muhit monitoringi: 10%

Xulosa:

Neft konlaridan samarali foydalanish zamonaviy texnologiyalar va yondashuvlardan foydalangan holda amalga oshirilishi kerak. Gorizontaal burg'ulash, gidravlik yorilish kabi usullar neft qazib olishni sezilarli darajada yaxshilaydi. Shuningdek, ekologik xavfsizlik va iqtisodiy samaradorlikni oshirish ham ushbu jarayonning ajralmas qismidir. Neft konlarini boshqarishda innovatsiyalarni joriy etish va atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish orqali kelajakda yanada samarali va barqaror rivojlanishga erishish mumkin.

Neft konlaridan samarali foydalanishni yaxshilashda zamonaviy texnologiyalar va yondashuvlar katta ahamiyatga ega. Mana, neft qazib olishdagi innovatsion texnologiyalar, ekologik xavfsizlik choralari va iqtisodiy samaradorlikni ko'rsatadigan jadval va diagramma ma'lumotlari.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ivanov, A. G. (2020). ****Neft konlarini boshqarishning zamonaviy usullari****. Moskva: Neft va gaz instituti.
2. Petrova, E. V. (2019). ****Ekologik xavfsizlik va qazib olish texnologiyalari****. Sankt-Peterburg: Ekologiya nashriyoti.
3. Smith, J. T. (2021). ****Oil Extraction and Sustainable Practices****. New York: Energy Resources Press.
4. Qurbonova, U. S., Jalilov, L. S., Sobirov, A., & Xasanov, A. (2022). PROFESSIONAL FIZIKLARINI TAYYORLASH. Conference Zone, 31–44.
5. Xasanov, A. S., & Sharipova, U. A. (2022, December). Karbamid ishlab chiqarish tsexlarida va laboratoriyalarda atmosferaga chiqadigan ammiyak miqdorini aniqlash insonlar hayotini havfdan saqlashning muhim omilidir. In *Conference Zone* (pp. 530-541).
6. Qurbonova, U. S., Jalilov, L. S., Sobirov, A., & Xasanov, A. (2022, November). Professional fiziklarini tayyorlash. In *Conference Zone* (pp. 31-44).
7. Meliboyev, I. A., & Xasanov, A. S. (2022). VODOROD ATOMI SPEKTRIDAGI QONUNIYATLARNING AXAMIYATI. *Scientific Impulse*, 1(5), 2239-2244.
8. Abdullayev, S. S. (2022). THE IMPORTANCE OF NUCLEAR REACTIONS AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF PHYSICS. *International Journal of Advance Scientific Research*, 2(12), 200-209.
9. Mahamadsaidovich, X. Y., & Sobirjonovich, H. A. (2024). QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA MANBALARI VA ULARNI ATROF MUHITGA TA'SIRI. *International Journal of Education, Social Science & Humanities*, 12(6), 108-115.
10. Xasanov, A. (2024). ELEKTRON TIJORATNING BOZOR KONYUNKTURASIGA TA'SIRI ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI. *International Journal of scientific and Applied Research*, 1(2), 274-277.
11. Xasanov, A. S., & Toshbekova, O. (2023, May). QISHLOQ XO 'JALIGIGA INVESTITSİYALARNI JALB QILISH VA INNOVATSION VOSITALARDAN FOYDALANISH. In " USA" *INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE TOPICAL ISSUES OF SCIENCE* (Vol. 8, No. 1).
12. Meliboyev, I. A., & Xasanov, A. S. (2022). VODOROD ATOMI SPEKTRIDAGI QONUNIYATLARNING AXAMIYATI. *Scientific Impulse*, 1(5), 2239-2244.
13. Kurbanova, S., Sharafutdinova, N., & Nabiyeva, M. (2023). HYDROGEN AS AN ALTERNATIVE ENVIRONMENTAL FUEL IN UZBEKISTAN. *Modern Science and Research*, 2(10), 1022–1026. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/view/26409>
14. Искенди́ров, Б., Сагитова, Г., Курбанова, С., & Танашев, С. (2023). РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОСТАТКА ОТ ПЕРЕГОНКИ СМЕСИ НЕФТЕЙ И ГАЗОВЫХ



- КОНДЕНСАТОВ. *Известия НАН РК. Серия химии и технологии*, (4), 144–157.
<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1491.199>
15. Набиева, М. А., & Курбанова, С. Б. (2023). ВОДОРОД КАК АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО В УЗБЕКИСТАНЕ.
16. Амридинова, Д., & Курбанова, С. (2023). ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ОНЛАЙН ОБРАЗОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ. *Raqamli Iqtisodiyot Va Axborot Texnologiyalari*, 3(3), 79–87. Retrieved from <https://dgeconomy.tsue.uz/index.php/dgeco/article/view/162>
17. Narzullayeva, M., Saynitdinova, S., Kurbanova, S., & Tog'ayeva, G. (2024). SYMPTOMS, TREATMENT AND PREVENTION OF HYPERTHYROIDISM IN CHILDREN. *Modern Science and Research*, 3(2), 541–544. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/view/29395>
18. More Citation Formats
19. Kurbanova, S. A. (2023). Harmonization of Education and Social Development with Universal Values in Jadidism.
20. Sevara, K., & Dilshodbek, T. (2023). CLASSIFICATION OF FOREIGN DELEGATION. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 23(3), 88-91.
21. Sevara, K., & Voxodirjon, K. (2023). CLASSIFICATION OF FOREIGN DELEGATIONS, PURPOSES OF VISITS OF FOREIGN DELEGATIONS. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(11), 165-167.
22. Muhayyo, A., & Kurbanova, S. (2023). NOTE TAKING METHODS. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 22(5), 88-89.
23. Sevara, K. (2023). SELECTION OF OBJECTS TO SHOW TO FOREIGN TOURISTS. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 19(8), 105-107.
24. Kurbanova, S., & Qahramon o'g'li, T. X. (2023). THE SPREAD OF ENGLISH ACROSS THE GLOBE. SOCIAL POLITICAL AND CULTURAL FACTORS. *Journal of new century innovations*, 27(2), 191-193.
25. Kurbanova, S. A. (2023). THE ROLE OF EDUCATION IN UZBEKISTAN'S DEVELOPMENT AND MODERNIZATION. *Academic research in educational sciences*, 5(NUU Conference 2), 369-373.
26. Rakhimov, B. B., Kurbanova, S. B., & Dekhkanboev, S. N. (2021). Production and testing of an experimental batch of gear lubricant alsI-uz in the conditions of the republic of Uzbekistan. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(8), 189-193.