

**NEFT VA GAZ SOHASIDA DOLZAB MUAMMOLARNING
ILMIY – AMALIY YECHIMLAR**

Muallif: Atabayev Muhammadazizbek

Ish joyi: Qoqon universiteti Andijon

filyalini Iqtisodiyot yo`nalishi 25_21

ANNOTATSIYA (O'zbek tilida)

Ushbu maqolada neft va gaz sanoatida yuzaga kelayotgan dolzarb muammolar, jumladan, uglevodorod zaxiralarining kamayishi, qazib olish samaradorligining pasayishi, ekologik xavflarning kuchayishi hamda ishlab chiqarish texnologiyalarining eskirishi ilmiy-amaliy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot davomida zamonaviy innovatsion texnologiyalar, raqamli monitoring tizimlari va energiya tejamkor usullar orqali mazkur muammolarni bartaraf etish imkoniyatlari o'rganildi. Tadqiqot natijalari neft va gaz sanoatining barqaror rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: neft va gaz sanoati, qazib olish, ekologiya, innovatsiya, energiya samaradorligi, raqamlashtirish, barqaror rivojlanish.

АННОТАЦИЯ (Русский язык)

В статье рассматриваются актуальные проблемы нефтегазовой отрасли, включая сокращение запасов углеводородов, снижение эффективности добычи, усиление экологических рисков и технологическое устаревание оборудования. В ходе исследования предложены научно-практические решения на основе внедрения инновационных технологий, цифровых систем мониторинга и энергоэффективных методов. Полученные результаты способствуют устойчивому развитию нефтегазовой промышленности.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, добыча, экология, инновации, энергоэффективность, цифровизация, устойчивое развитие.

ABSTRACT (English)

This article examines current challenges in the oil and gas industry, including depletion of hydrocarbon reserves, declining production efficiency, increasing environmental risks, and technological obsolescence. Scientific and practical solutions based on innovative technologies, digital monitoring systems, and energy-efficient methods are proposed. The research results contribute to the sustainable development of the oil and gas sector.

Keywords: oil and gas industry, extraction, ecology, innovation, energy efficiency, digitalization, sustainable development.

KIRISH

Neft va gaz sanoati jahon iqtisodiyotining yetakchi tarmoqlaridan biri bo'lib, global energiya ta'minotida muhim rol o'ynaydi. Bugungi kunda sanoatning jadal rivojlanishiga qaramasdan, uglevodorod resurslarining cheklanganligi, qazib olish xarajatlarining oshishi va ekologik muammolarning kuchayishi ushbu soha oldiga yangi vazifalarni qo'yimoqda. Ayniqsa, an'anaviy konlarda neft va gaz qazib olish samaradorligining pasayishi ilmiy-amaliy yechimlarni talab etadi. Shu boisdan mazkur maqolada neft va gaz sanoatida yuzaga kelayotgan muammolarni tahlil qilish hamda ularning samarali yechimlarini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR (KENGAYTIRILGAN)

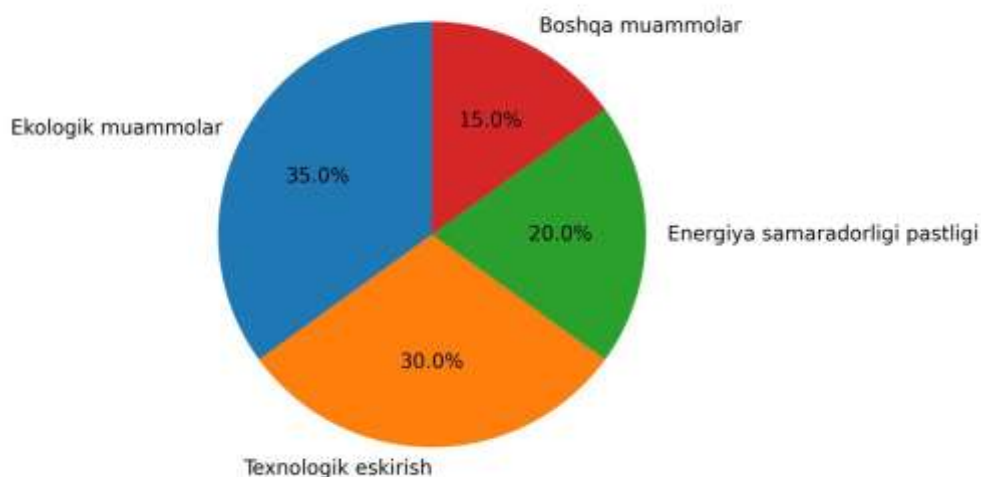
Neft va gaz sanoatidagi dolzarb muammolar ko'plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan ilmiy jihatdan o'rganilgan. Xususan, J.G. Speight, T. Ahmed, R. Economides kabi olimlar neft va gaz konlarini ekspluatatsiya qilishda samaradorlikning pasayishi, zaxiralarning kamayishi hamda texnologik eskirish muammolariga alohida e'tibor qaratganlar. So'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlarda ekologik xavfsizlik masalalari ham muhim o'rin egallamoqda. Jahon energetika agentligi (IEA) va BP kompaniyasining statistik hisobotlarida neft va gaz qazib olish jarayonlarining atrof-muhitga salbiy ta'siri, issiqxona gazlari chiqindilarining ortib borayotgani qayd etilgan.

Mazkur tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi:

- tizimli tahlil usuli;
- statistik ma'lumotlarni taqqoslash;
- grafik va diagrammalar asosida vizual tahlil;
- ishlab chiqarish samaradorligini baholash usullari.

Ushbu metodlar neft va gaz sanoatidagi mavjud muammolarni chuqur tahlil qilish hamda ularning ilmiy-amaliy yechimlarini ishlab chiqish imkonini berdi.

Neft va gaz sohasidagi dolzarb muammolarning ulushi



1-rasmdan ko‘rinib turibdiki, neft va gaz sanoatida ekologik muammolar 35% bilan eng yuqori ulushni egallaydi. Texnologik eskirish 30% ni tashkil etib, ishlab chiqarish samaradorligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. 20% va 15% ni tashkil etadi.

NATIJALAR

O‘tkazilgan tahlillar natijasida neft va gaz sanoatidagi asosiy muammolar quyidagicha guruhlandi:

Muammo turi	Ulushi	Ilmiy-amaliy yechim
Ekologik muammolar	35 %	Ekologik toza texnologiyalar
Texnologik eskirish	30 %	Innovatsion uskunalar
Energiya samaradorligi pastligi	20 %	Raqamli monitoring
Boshqa muammolar	15 %	Kompleks boshqaruv

Jadvadagi neft va gaz sohasidagi dolzarb muammolarning ulushilari.

Diagrammadan ko‘rinib turibdiki, ekologik muammolar eng katta ulushni egallaydi. Bu esa ishlab chiqarish jarayonlarida ekologik xavfsizlik choralarini kuchaytirish zarurligini ko‘rsatadi.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, neft va gaz sohasida yuzaga kelayotgan muammolar bir-biri bilan chambarchas bog‘liq. Masalan, texnologik eskirish ishlab chiqarish samaradorligining pasayishiga olib keladi, bu esa energiya resurslarining ortiqcha sarflanishiga sabab bo‘ladi. Natijada ekologik muammolar kuchayadi. Muhokama jarayonida aniqlanishicha, innovatsion texnologiyalarni joriy etish mazkur muammolarni hal etishda eng samarali yo‘llardan biridir. Xususan, raqamli monitoring tizimlari, “aqlli kon” texnologiyalari va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari yordamida qazib olish jarayonlarini optimallashtirish mumkin. Shuningdek, ekologik toza texnologiyalarni qo‘llash orqali neft va gaz sanoatining atrof-muhitga salbiy ta’sirini kamaytirish mumkin. Bu esa nafaqat ekologik barqarorlikni ta’minlaydi, balki xalqaro ekologik standartlarga moslashish imkonini ham beradi. Natijalardan kelib chiqib aytish mumkinki, neft va gaz sanoatining kelajakdagi rivoji ilmiy-texnik yutuqlarni amaliyotga joriy etish bilan chambarchas bog‘liqdir.

XULOSA

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida neft va gaz sanoatida mavjud muammolar kompleks va tizimli xarakterga ega ekanligi aniqlandi. Xususan, uglevodorod zaxiralarining kamayishi, qazib olish samaradorligining pasayishi, texnologik

uskunalarning eskirishi hamda ekologik xavflarning ortib borishi sohaning barqaror rivojlanishiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ushbu muammolarni bartaraf etish ilmiy-amaliy yondashuvlarni talab etadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, innovatsion texnologiyalarni joriy etish neft va gaz sanoatida samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi. Raqamli monitoring tizimlari, avtomatlashtirilgan boshqaruv usullari hamda "aqlli kon" texnologiyalaridan foydalanish qazib olish jarayonlarini optimallashtirishga xizmat qiladi. Bu esa energiya resurslaridan oqilona foydalanish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi. Shuningdek, ekologik xavfsizlik masalalariga alohida e'tibor qaratish zarurligi aniqlandi. Ekologik toza va energiya tejankor texnologiyalarni qo'llash orqali atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish, xalqaro ekologik standartlarga moslashish hamda ijtimoiy mas'uliyatni oshirish mumkin. Bu jarayon nafaqat ekologik barqarorlikni, balki iqtisodiy samaradorlikni ham ta'minlaydi. Xulosa qilib aytganda, neft va gaz sanoatining kelajakdagi rivoji ilmiy tadqiqotlar natijalarini amaliyotga joriy etish, innovatsiyalarni keng qo'llash va raqamlashtirish jarayonlarini jadallashtirish bilan chambarchas bog'liqdir. Ushbu yondashuvlar asosida sohani modernizatsiya qilish, raqobatbardoshligini oshirish va barqaror rivojlanishni ta'minlash mumkin.

FOYDALANILGAN MANBALAR

1. BP Statistical Review of World Energy.
2. International Energy Agency (IEA). World Energy Outlook.
3. Speight J.G. Petroleum Engineering Handbook.
4. Ahmed T. Reservoir Engineering Handbook.
5. Economides M.J. Petroleum Production Systems.
6. O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi rasmiy ma'lumotlari.
7. Schlumberger Oilfield Review jurnali.
8. Society of Petroleum Engineers (SPE) maqolalari.