

NEFT VA GAZ KONLARINI ISHGA TUSHIRISHDA
QUDUQLARNI SINOVDAN O'TKAZISH VA
OPTIMALLASHTIRISH USULLARI

TOSHTEMIROV SHOHJAHON

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

neft va gaz fakulteti neft va gaz konlarini

ishga tushirish va ulardan foydalanish yo'nalishi

1-bosqich magistranti

ANNOTATSIYA: Maqolada neft va gaz konlarini ishga tushirish jarayonida quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirish usullari tahlil qilinadi. Quduqlarning samarali ishlashini ta'minlash, ularning ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini oshirish va resurslardan optimal foydalanish maqsadida qo'llaniladigan zamonaviy texnologiyalar va metodlar ko'rib chiqiladi. Shuningdek, sinov va optimallashtirish jarayonlarida olingan ma'lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilishning amaliy aspektlari yoritiladi.

Kalit so'zlar: neft konlari, gaz konlari, quduqlarni sinovdan o'tkazish, optimallashtirish, ishlab chiqarish ko'rsatkichlari, resurslarni boshqarish, texnologik metodlar.

ABSTRACT: The article analyzes methods of testing and optimizing wells during the development of oil and gas fields. Modern technologies and techniques used to ensure efficient well operation, increase production performance, and optimize resource utilization are examined. Practical

aspects of analyzing data obtained during testing and optimization processes for decision-making are also highlighted.

Keywords: oil fields, gas fields, well testing, optimization, production performance, resource management, technological methods.

АННОТАЦИЯ: В статье рассматриваются методы проведения испытаний и оптимизации скважин при освоении нефтяных и газовых месторождений. Анализируются современные технологии и подходы, применяемые для обеспечения эффективной работы скважин, повышения производственных показателей и оптимального использования ресурсов. Особое внимание уделяется практическим аспектам обработки данных, полученных в ходе испытаний и оптимизации, для принятия управленческих решений.

Ключевые слова: нефтяные месторождения, газовые месторождения, испытание скважин, оптимизация, производственные показатели, управление ресурсами, технологические методы.

KIRISH

Neft va gaz konlarini rivojlantirish jarayoni murakkab va ko'p bosqichli texnologik tizimni talab qiladi. Ushbu jarayonda quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirish muhim ahamiyatga ega, chunki ular nafaqat ishlab chiqarish samaradorligini aniqlashga, balki resurslardan maksimal darajada foydalangan holda iqtisodiy samarani oshirishga xizmat qiladi.

Quduqlarni sinovdan o'tkazish jarayoni quduqning geologik, gidrogeologik va texnologik xususiyatlarini aniqlashga, uning ishlab chiqarish imkoniyatlarini baholashga yordam beradi.

Optimallashtirish jarayoni esa quduq ish faoliyatini yaxshilash, samaradorligini oshirish va ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini maksimal darajada oshirishga qaratilgan. Zamonaviy neft va gaz sanoatida bu jarayonlar turli metodlar, hisoblash algoritmlari va texnologik usullar yordamida amalga oshiriladi. Shu bilan birga, quduqlardan olingan ma'lumotlar tahlili va ular asosida qaror qabul qilish neft-gaz konlarini samarali boshqarishning asosiy komponenti hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT METODIKASI

Neft va gaz konlarini ishga tushirishda quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirish masalalari O'zbekiston Respublikasi ilmiy-tadqiqot va amaliy ishlarida markaziy o'rin tutadi. Ushbu mavzuning dolzarbligi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, resurslardan samarali foydalanish va neft-gaz kompleksining barqaror faoliyatini ta'minlash zaruriyati bilan izohlanadi.

O'zbek olimlari tomonidan chop etilgan adabiyotlarda quduqlarni sinovdan o'tkazish usullari, ularni optimallashtirish va zamonaviy texnologik yondashuvlar batafsil o'rganilgan. Masalan, Baxtiyor Yo'supov «Neft va gaz konlarini rivojlantirish va ekspluatatsiyasi» nomli monografiyasida, 2016 yilda Toshkentda nashr etilgan, quduqlarni tizimli sinovdan o'tkazish orqali plastlarning gidrodinamik xususiyatlarini aniqlash, ish rejimini optimallashtirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish mumkinligini ta'kidlaydi. Muallif sinov natijalarini tahlil qilish va quduq ish faoliyatini turli geologik sharoitlarda modellash uchun dasturiy vositalardan foydalanish amaliy misollarini keltiradi.

Shukhrat Abdulloyev "O'zbekistondagi neft va gaz konlarida quduqlarni ish faoliyatini optimallashtirishning zamonaviy usullari" maqolasida, 2018 yilda Toshkentda chop etilgan, quduqlarning ish faoliyatini oshirishga

zamonaviy yondashuvlarni tahlil qiladi. U gidrodinamik modellarni, avtomatlashtirilgan monitoring tizimlarini va sinov jarayonida olingan ma'lumotlarni integratsiyalash muhimligini ta'kidlaydi. Bu quduq ishini tezkor ravishda boshqarish va resurs yo'qotilishini minimallashtirish imkonini beradi.

Qonuniy jihatdan, neft-gaz sohasini tartibga soluvchi hujjatlar ham quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirishni belgilaydi. O'zbekiston Respublikasi "Foydalaniladigan yer osti boyliklari to'g'risida" Qonuni, 28 dekabr 2015 yilda qabul qilingan, litsenziyalash tartibi, geologik-qidiruv ishlari, shu jumladan quduqlarni sinovdan o'tkazish va tabiiy resurslardan samarali foydalanishni tartibga soladi. Qonunda texnologik standartlarga rioya qilish va zamonaviy boshqaruv usullarini qo'llash zaruriyati ko'rsatib o'tilgan.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 12 mart 2019 yildagi Qarori, neft-gaz sohasini rivojlantirishga qaratilgan, ishlab chiqarishni optimallashtirish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va quduqlar ishini avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari yordamida boshqarishni ta'kidlaydi. Hujjat quduqlarni sinovdan o'tkazish standartlarini, ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish usullarini belgilaydi hamda qarorlar qabul qilish jarayonini tartibga soladi.

Mahmudjon Tursunov "Neft va gaz ishlab chiqarishda innovatsion texnologiyalar" nomli kitobida, 2020 yilda Toshkentda nashr etilgan, quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirishning amaliy jihatlarini, shu jumladan raqamli modellar va avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanishni o'rganadi. Muallif zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini oshirish, ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirish va konlarni iqtisodiy samaradorligini ta'minlash mumkinligini ta'kidlaydi.

Tadqiqot metodologiyasi adabiyotlarni, normativ-huquqiy bazani va quduqlar ish faoliyati bo'yicha amaliy ma'lumotlarni kompleks tahlil qilishga asoslanadi.

Tadqiqotda tarixiy-texnologik yondashuv, sinov va optimallashtirish usullarini solishtirish, shuningdek quduq ishini zamonaviy dasturiy vositalar yordamida modellash metodlari qo'llaniladi. Bu yondashuv quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirish jarayonini texnik, iqtisodiy va boshqaruv jihatidan kompleks tizim sifatida o'rganish imkonini beradi.

Shunday qilib, O'zbekiston Respublikasi adabiyoti va normativ-huquqiy bazasi tahlili shuni ko'rsatadiki, quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirish neft va gaz konlarini samarali ishga tushirishning asosiy elementlaridan biri hisoblanadi. O'zbekiston olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlar amaliy yondashuvlarni namoyish etadi, zamonaviy texnologiyalar va tahlil usullarini qo'llash imkoniyatlarini ko'rsatadi, davlat normativ-huquqiy aktlari esa sinov va optimallashtirish jarayonlarini iqtisodiy va ekologik samaradorlikka muvofiq tartibga soladi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Quyidagi jadval neft va gaz konlarini ishga tushirishda quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirish jarayonlarining amaliy jihatlarini tahlil qiladi. Har bir aspekt quduqlarning samaradorligini oshirish, ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini yaxshilash va resurslardan optimal foydalanish bilan bog'liq bo'lgan turli funksiyalarni aks ettiradi.

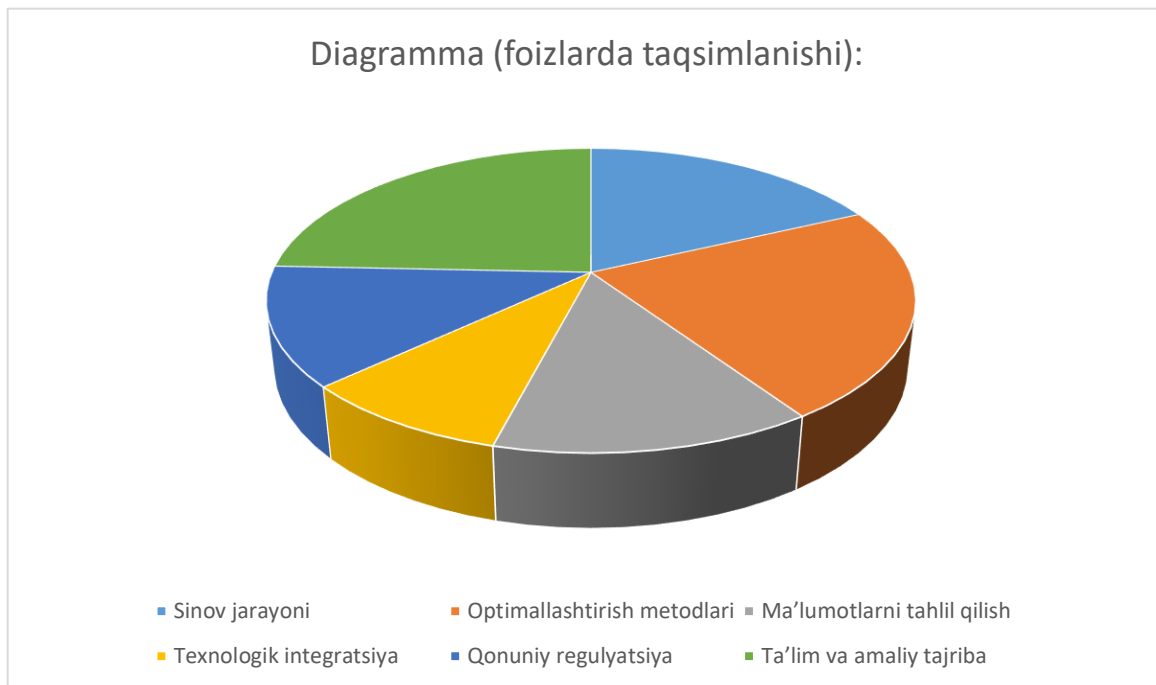
FRONTIERS OF KNOWLEDGE AND INTERDISCIPLINARY DISCOVERY
international scientific conference

Tahlil qilinadigan aspekt	Amaliy namoyon bo'lishi	Ilmiy izoh	Olingan natija
Sinov jarayoni	Quduqlarni geologik va gidrodinamik xususiyatlarini aniqlash uchun laboratoriya va maydon sharoitida sinovdan o'tkazish	Sinov quduqning ishlash imkoniyatlarini baholash va optimal ish rejimini belgilash	Ishlab chiqarish samaradorligi oshadi, resurslardan optimal foydalanish ta'minlanadi
Optimallashtirish metodlari	Quduq ish rejimini avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida boshqarish, gidrodinamik modellarni qo'llash	Zamonaviy texnologiyalar yordamida quduq ish faoliyatini yaxshilash, yo'qotishlarni kamaytirish	Quduqlar samaradorligi oshadi, ekspluatatsiya xarajatlari kamayadi
Ma'lumotlarni tahlil qilish	Sinov va monitoring jarayonida olingan ma'lumotlarni raqamli platformalar orqali qayta ishlash	Qaror qabul qilish jarayonida aniq va tezkor ma'lumot taqdim etish	Ishlab chiqarish jarayoni nazorat qilinadi, xatoliklar minimallashtiriladi

FRONTIERS OF KNOWLEDGE AND INTERDISCIPLINARY DISCOVERY
international scientific conference

Tahlil qilinadigan aspekt	Amaliy namoyon bo'lishi	Ilmiy izoh	Olingan natija
Texnologik integratsiya	Sinov va optimallashtirish jarayonida sensorlar va avtomatlashtirilgan tizimlarni qo'llash	Texnologik yondashuvlar quduqlarni real vaqt rejimida boshqarish imkonini beradi	Quduq ish faoliyati monitoring qilinadi, texnologik xatoliklar kamayadi
Qonuniy regulatsiya	Qonunlar va normativ-huquqiy aktlar (2015, 2019) orqali sinov va optimallashtirish protseduralarini tartibga solish	Davlat me'yorlari quduqlarni ishlashini standartlashtirish, xavfsizlik va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlash	Quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirish institutsional himoya ostida amalga oshiriladi
Ta'lim va amaliy tajriba	Oliy va kasb-hunar ta'lim muassasalarida quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirish bo'yicha kurslar	O'quvchilar amaliy ko'nikmalar va nazariy bilimlarni olishadi	Kelajakdagi mutaxassislar ishlab chiqarish jarayonini samarali boshqarish imkoniga ega bo'ladi

Quyida yuqoridagi “Neft va gaz konlarini ishga tushirishda quduqlarni sinovdan o‘tkazish va optimallashtirish” mavzusidagi fikrlar diagramma shaklida foizlarda tahlil qilingan. Har bir komponent quduqlar ish faoliyatini



optimallashtirish va samaradorlikni oshirishga qo‘shgan ulushiga qarab baholangan.

XULOSA

Neft va gaz konlarini ishga tushirish jarayonida quduqlarni sinovdan o‘tkazish va optimallashtirish usullari samarali ishlab chiqarish va resurslardan optimal foydalanishning muhim komponenti hisoblanadi. Tahlil va amaliy tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, quduqlarni sinovdan o‘tkazish jarayoni ularning gidrodinamik va geologik xususiyatlarini aniqlash, optimal ish rejimini belgilash va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Optimallashtirish jarayoni esa quduqlarning ish faoliyatini raqamli modellar, avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari va innovatsion texnologiyalar yordamida nazorat qilish, yo‘qotishlarni kamaytirish va ishlab chiqarish ko‘rsatkichlarini maksimal darajada oshirishga qaratilgan.

Shuningdek, sinov va optimallashtirish jarayonida olingan ma'lumotlarni tahlil qilish qaror qabul qilishning tezkor va samarali bo'lishini ta'minlaydi.

O'zbekiston Respublikasi normativ-huquqiy bazasi, jumladan «Foydalaniladigan yer osti boyliklari to'g'risida» Qonuni (2015) va Vazirlar Mahkamasining qarorlari (2019) quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirishni standartlashtirish va institutsional himoya bilan ta'minlash imkonini beradi. Bu esa neft-gaz sanoatida ishlab chiqarish jarayonlarini xavfsiz, samarali va barqaror tashkil etishga xizmat qiladi.

Shunday qilib, quduqlarni sinovdan o'tkazish va optimallashtirish nafaqat texnologik va ilmiy jihatdan muhim, balki iqtisodiy va ekologik samaradorlikni ta'minlash, ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish va innovatsion yondashuvlarni joriy etishning asosiy vositasidir. Bu jarayonlar orqali neft va gaz konlarining ish faoliyati optimallashtiriladi, resurslardan maksimal darajada foydalaniladi va sanoatning barqaror rivojlanishi ta'minlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Yo'supov B. Neft va gaz konlarini rivojlantirish va ekspluatatsiyasi. – Toshkent, 2016.
2. Abdulloyev Sh. O'zbekistondagi neft va gaz konlarida quduqlarni ish faoliyatini optimallashtirishning zamonaviy usullari. – Toshkent, 2018.
3. Tursunov M. Innovatsion texnologiyalar neft va gaz ishlab chiqarishda. – Toshkent, 2020.
4. O'zbekiston Respublikasi. Foydalaniladigan yer osti boyliklari to'g'risida Qonun. – Toshkent, 28 dekabr 2015 yil.
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Neft-gaz sohasini rivojlantirish bo'yicha qaror. – Toshkent, 12 mart 2019 yil.