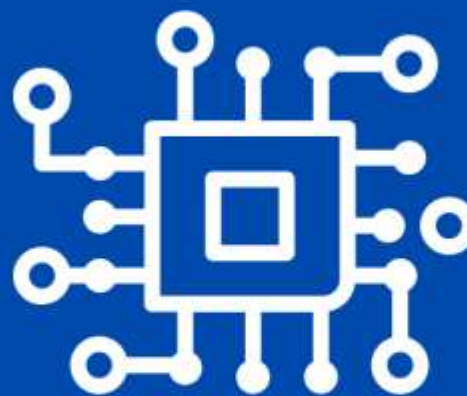




TECH SCIENCE

ISSN 3030-3702

**TEXNIKA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL
SCIENCES**



№ 9 (3) 2025

TECHSCIENCE.UZ

№ 9 (3)-2025

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES
OF TECHNICAL SCIENCES**

TOSHKENT-2025

BOSH MUHARRIR:

KARIMOV ULUG'BEK ORIFOVICH

TAHRIR HAY'ATI:

Usmankulov Alisher Kadirkulovich - Texnika fanlari doktori, professor, Jizzax politexnika universiteti

Fayziyev Xomitxon – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Rashidov Yusuf Karimovich – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Adizov Bobirjon Zamirovich– Texnika fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti;

Abdunazarov Jamshid Nurmuxamatovich - Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Umarov Shavkat Isomiddinovich – Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Bozorov G'ayrat Rashidovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Maxmudov Muxtor Jamolovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Asatov Nurmuxammat Abdunazarovich – Texnika fanlari nomzodi, professor, Jizzax politexnika universiteti;

Mamayev G'ulom Ibroximovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Jizzax politexnika universiteti;

Ochilov Abduraxim Abdurasulovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Buxoro muhandislik-texnologiya instituti.

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2025-yil 8-maydagi 370-son qarori bilan texnika fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB**

MASALALARI elektron jurnali
15.09.2023-yilda 130343-sonli
guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.
Elektron manzil:
scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huqular himoyalangan.

© Sciencesproblems team, 2025-yil

© Mualliflar jamoasi, 2025-yil

MUNDARIJA

Xo'jayev Otabek, Ro'zmetova Zilola

MA'LUMOTLARNI INTELLEKTUAL TAHLIL QILISH USULLARI: MASHINAVIY O'QITISH,
CHUQUR O'RGANISH VA BASHORAT MODELLARI TAHLILI 4-7

Matchonov Shohrux, Asatov Timur

MASHINALI O'QITISH MODELLARI UCHUN BELGILAR FAZOSINI SHAKLLANTIRISH
YONDASHUVI 8-13

Elov Botir, Amirkulov Ma'rufjon, Suyunova Malika

O'ZBEK-INGLIZ PARALLEL KORPUSIDA METAMA'LUMOTLAR VA FORMATLASH MASALASI
HAMDA O'ZBEK TILI UCHUN MAVJUD NLP VOSITALARI..... 14-21

Jurayev Mansurbek, Khashimov Akhmad

DEVELOPING A NEW MODEL OF CLUSTERING NODES WITH THE HELP OF IOT
PROTOCOLS..... 22-30

Ортиков Элбек

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ РАСХОДА ГАЗА В ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧАХ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ 31-36

Ismailova Zumrad, Anarbaev Anvar, Vaxidov Umid

ISSIQXONADA HARORAT-NAMLIK REJIMINI BOSHQARISH 37-41

Eshmamatov Arslonbek

YASSI QUYOSH HAVO KOLLEKTORLARIDA TO'SIQ-TURBULIZATORLAR YORDAMIDA
ISSIQLIK-GIDRODINAMIK JARAYONLARNI JADALLASHTIRISH ILMIY ASOSLARI..... 42-48

Chuyanov Dustmurod, Bo'riyev Muhriddin, Fayziyev To'xtamurod

AVTOTRANSPORT TARMOG'I KORXONALARINI LOYIHALASHDA ZAMONAVIY
YONDASHUVLAR..... 49-54

Abdirazakov Akmal, Boyqobilova Mahliyo

GAZ VA GAZKONDENSAT QUDUQLARINI TA'MIRLASH SAMARADORLIGINI OSHIRISH
USULLARI TAHLILI..... 55-62

GAZ VA GAZKONDENSAT QUDUQLARINI TA'MIRLASH SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI TAHLILI

Abdirazakov Akmal Ibragimovich

“Neft-gaz ishi va ularni qayta ishlash texnologiyasi” kafedrası dotsenti,

Qarshi davlat texnika universiteti,

Email: akmal/abdirazakov@bk.ru

ORCID iD: 0009-0004-1810-9482

O'zbekiston. Qarshi.sh

Boyqobilova Mahliyo Mahmudova

“Neft-gaz ishi va ularni qayta ishlash texnologiyasi” kafedrası tayanch doktoranti,

Qarshi davlat texnikaga universiteti,

O'zbekiston. Qarshi.sh

Annotatsiya. Ushbu maqolada neft va gaz quduqlarini ishchi holatda ushlab turish uchun qo'llaniladigan ta'mirlash turlari va ularning gaz va gazkondensat konlarida hamda shu qatorida suvlangan gazkondensat quduqlarida amalga oshiriladigan joriy va kapital ta'mirlash ishlarini o'ziga xosligi va mavjud ta'mirlash usullarini yangi kirib kelayotgan zamonaviy texnologik jihatdan ustun bulgan ta'mirlash usullaridan koltyubing texnologiyasini qo'llashning o'ziga xosligi ko'rsatib o'tilgan. Shu bilan birga koltyubing texnologiyasi an'anaviy ta'mirlash ishlariga nisbatan yutuqlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: gaz, gazkondensat, quduqlar, suvlanganlik, debit, qatlam, kapital ta'mirlash, joriy ta'mirlash, montaj, demontaj, quduq tanasi, nasos-kompressor quvur, qatlam, quduq tubi, kabel, arqon, shlang, egiluvchan quvur tizmasi, koltyubing.

ANALYSIS OF METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF GAS AND GAS CONDENSATE WELLS REPAIR

Abdirazakov Akmal Ibragimovich

Associate Professor of the Department of “Oil and Gas Work and Processing Technology”,

Karshi State Technical University

Boyqobilova Mahliyo Mahmudova

Supporting Doctoral Student of the Department of “Oil and Gas Work and Processing Technology”,

Karshi State Technical University

Annotation. This article describes the types of repairs used to maintain oil and gas wells in working condition, the specifics of their current and capital repairs in gas and gas condensate fields, including liquefied gas condensate wells, and the specifics of using coiled tubing technology as a new, technologically superior repair method to existing repair methods. At the same time, the advantages of coiled tubing technology over conventional repair work are presented.

Keywords: gas, gas condensate, wells, flooding, flow rates, formation, major repairs, routine repairs, installation, dismantling, wellbore, pump-compressor pipe, formation, bottomhole, cable, rope, hose, flexible pipe string, coiled tubing.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ts-v3i9y2025No9>

Kirish.

Neft va gaz sanoati O'zbekiston iqtisodiyotining ustuvor yo'nalishi hisoblanadi, chunki u mamlakat aholisi farovonligiga sezilarli hissa qo'shadi va nafaqat mamlakat iqtisodiy rivojlanishiga, balki uning xavfsizligi va energetika mustaqilligiga ham ta'sir ko'rsatadi. Binobarin, O'zbekiston neft-gaz sanoati oldida turgan vazifalar barqaror iqtisodiy rivojlanish zarurati bilan bog'liq bo'lib, mamlakat yoqilg'i-energetika majmuasidan tejamkorlik bilan foydalanishni ta'minlash bilan bog'liq.

O'zbekiston Respublikasi uglevodorod resurslariga boy. Mamlakat hududining 60% da neft va gaz qazib olish mumkin, O'zbekistonning beshta neft va gaz hududida 211 dan ortiq uglevodorod konlari topilgan.

Mamlakatni energiya bilan ta'minlash muhimligini anglagan holda hukumat 2030-yilga borib gaz zaxiralarini 1,2 trillion kub metrغا, neft zaxiralarini 71 million tonnaga, gaz kondensati zaxiralarini 65 million tonnaga oshirish vazifasini qo'ydi. Ushbu muammolarni hal qilish uchun xorijiy investitsiyalar jalb qilindi.

Bugungi kunda neft-gaz sanoati qo'shma loyihalarni amalga oshirishda katta tajribaga ega Investitsion loyihalar. Gazprom va Lukoyl (Rossiya), CNODC (Xitoy), Petrovietnam (Vetnam), KNOC (Koreya), SASOL (Janubiy Afrika), Orol loyihasi konsorsiumi va boshqalar kabi kompaniyalar bilan loyihalar shular jumlasidandir. Masalan, Qandim gaz konini o'zlashtirish uchun "Lukoyl" bilan birgalikda ikkita parallel gazni qayta ishlash zavodi ishga tushirildi.

Zaxiralarining asosiy o'sishi Ustyurt viloyatida kutilmoqda, u yerda tasdiqlangan uglevodorod zaxiralari 580 milliard kub metrni tashkil qiladi.

O'zbekiston gaz sanoatini rivojlantirish uchun salmoqli salohiyatga ega, biroq neft-gaz sohasini to'g'ri rivojlantirish orqaligina O'zbekiston iqtisodiyotini yangi bosqichga ko'tarish va boshqa sohalarda erishilgan muvaffaqiyatlarni saqlab qolish vazifalarini hal etish mumkin. Jahon bozorlariga integratsiyalashuv bilan birga barqaror o'sish mahalliy neft-gaz sektori rivojlanishining yangi bosqichi uchun asos bo'ldi.

Respublikada neft qazib olish hajmi pasaya boshladi. Mavjud konlardagi zahiralarning tugashini neft va gaz kondensati qazib olishning barqaror kamayib borishining ob'ektiv sabablari bilan bog'lash mumkin. Bundan tashqari, mavjud zaxiralardan muvaffaqiyatsiz foydalanish ham sabab hisoblanadi. Shuningdek, suv bosgan suv havzalarini rivojlantirish texnologiyasi, shuningdek, qatlamlardan olingan mahsulotlarning notekis siljishi bilan bog'liq muammolar mavjud. Bu qatlam hududlaridan qoldiq uglevodorodlarni qazib olish, ya'ni quduq masuldorlik koeffitsientini oshirish muammosini keltirib chiqaradi.

So'nggi paytlarda, ayniqsa, gaz va gazkondensat konlaridagi qatlam bosimining pasayishi va mahsuldor qatlamlarga suv kirib kelishi natijasida hosil bo'lgan ishlab chiqarishning qisqarish bosqichida quduq mahsuldorligini oshirish maqsadida quduqlarni ta'mirlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Suvning kirib kelishi va ishlab chiqarish ko'rsatkichlarining pastligi sababli to'xtatilgan quduqlarning barqaror ishlashini ta'minlash maqsadida konlarda quduqlar fondini ish holatida saqlash bo'yicha ko'plab geologik-texnik tadbirlar amalga oshirilmoqda.

*Gazkondensat konlarini o'zlashtirish sof **gaz konlarini** o'zlashtirishga nisbatan o'ziga xos xususiyatlarga ega, chunki gazkondensat konlari qatlamidan gazkondensatni nisbatan to'liq qazib olish bilan mahsuldor qatlam uchun optimal ish sharoitlarini ta'minlashi kerak.*

Quduqning yuqori debiti tufayli quduq tubining zonalarini emirilishi intensiv ravishda sodir bo'ladi, quduqlarni suv bosganda jinslarning emirilish jarayoni ayniqsa faollashadi, qatlam mahsuldorligiga bevosita ta'sir etuvchi boshqa hodisalar ham sodir bo'ladi.

Asosiy maqsad quduqlar fondini ish holatida saqlash va quduqlar unumdorligini oshirishdan iborat bo'lib, buning uchun turli geologik-texnik tadbirlar amalga oshirilmoqda, ulardan biri quduqlarni ta'mirlashdir.

Mavzuga oid adabiuotlarning tahlili

Ko'pgina tadqiqotlarda gaz quduqlarini ishlatish va ta'mirlash muammolarini tahlil qilish bilan neft va gaz sanoatining holati va rivojlanish istiqbollarini o'rganaladi. Neft va gaz quduqlarini ta'mirlashga ilmiy yondashuv ishlab chiqarish hajmini saqlab qolish va oshirishga qaratilgan, qatlam bosimining pasayishi sharoitida qazib chiqarish yillari va suv, gaz izolyatsiyalash texnologiyalarini takomillashtirish orqali mahsulot joriy suvlanganligini qisqartirishi. Quduqlarni uzoq muddatda ishlatish jarayonida qatlam suvlari kollektorlarning mahsuldorligiga tobora salbiy ta'sir ko'rsatishi tahlil qilindi.

Quduqlarni bostirmasdan (tuxtatmasdan) bosim ostida ishlash qobiliyati bilan bog'liq afzalliklar tufayli koltyubng texnologiyasini qo'llash kengaymoqda, bu gaz qazib olish quduqlari uchun ayniqsa muhimdir. Ushbu texnologiyalar ta'mirlash operatsiyalari samaradorligini oshiradi, ularning mahsuldorligini (2-3 marta) oshiradi, quduqni bir martalik kapital ta'mirlash xarajatlarini (1,63-2,76 marta) kamaytiradi, tuxtatilishlar vaqti (1,3-1,5 marta), texnologik va ishlatilish xavflari kamaydi.

Sho'rtan neft va gaz qazib chiqarish boshqarmasi va Muborak neft va gaz qazib chiqarish boshqarmasi qoshidagi konlarda har yili 10 tagacha turli xil quduqlarni ta'mirlash ishlari amalga oshirilmoqda. Ulardan eng keng tarqalganlari quyidagilardan iborat: suv oqimi zonalarini izolyatsiya qilish va tusib turish; quduq tubini tozalash va quduqning qabul qilsih qobiliyatini tiklash; qum, qum-gil, gidrat va asfalten-qatron-parafin tiqinlarini yo'q qilish; va fizik, kimyoviy va gidrodinamik qatlamlarni ta'sir qilish qilish.

Jahon amaliyoti shuni ko'rsatadiki, koltyubng texnologiyasi parafin tiqinlarini olib tashlash ishlatilganda asfalten-qatron-tuz yotqiziqlarini tozalash samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi. Istiqbolli ta'mirlash texnologiyasi mexanizatsiyalashgan quduqlarning halqa oraligidan quvurlarni o'tkazishni o'z ichiga oladi. Bu bir vaqtning o'zida quduq ishlatish bilan amalga oshirish imkonini beradi.

Koltyung texnologiyasni qulash bilan tutuvchi ishlari o'zlashtirildi. Quduqni ta'mirlash vaqtida quduqni kengaytirish va egiluvchan quvurlar dumchasini quduqqa tushirish, shu jumladan suyuqlik oqimidan foydalanish samaralidir.

Quduqlarni ta'mirlash uchun burg'ulash ishlarida ushbu texnologiyani qo'llash (qum, parafin, kristall gidratlar va sement toshlarining zich tiqinlarini bartaraf etish) va rekonstruksiya qilingan quduqlardan yon stvollarni qurishda, shu jumladan ko'p stvolli gorizontall qurishda burg'ulashda qo'llaniladi. Koltyubng texnologiyasi qo'llash orqali kichik diametrli quduqlarni burg'ilash va keyinchalik kattalashtirish ishlarini amalga oshirish mumkin. Gaz sanoatida qatlam bosimi pasaygan va suv oqimi intensiv bo'lgan konlarda asosiy va qo'shimcha quduq stvollarni burg'ulash ishlari olib borilmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi

Neft va gaz quduqlarining uzoq muddatli ishlashi davriy ta'mirlashni talab qiladi. Ta'mirlash quvurlarni yoki ko'tarib tushirish uskunasi almashtirishni, quduqning qulagan qismlarini tozalashni, yuvishni va boshqa bir qator jarayonlarni o'z ichiga olishi mumkin.

Ko'pincha, bu operatsiyalar yer ostida amalga oshiriladi va ularni joriy va kapital ta'mirlash ishlari deb tasniflanadi. Birinchi holatda rejalashtirilgan holda amalga oshiriladi: butun quduq tanasi yoki alohida elimentlarini tozalash, ish rejimiga o'zgartirishlar kiritish va hokazolarni o'z ichiga olishi mumkin. Kapital ta'mirlash keng qamrovli almashtirish, jiddiy nosozliklarni bartaraf etish, quduqni chuqurlashtirish yoki kengaytirish va qayta burg'ulashni o'z ichiga oladi.

Quduqlarni joriy va kapital ta'mirlash uchun professional uskunalar qo'llaniladi, ta'mirlashdan oldin quduqni ko'tarib-tushirish ishlariga tayyorgarlik ko'rish, quduq stvoli va quduq tubinida, shuningdek yaqin atrofdagi qatlamlar, quduqdagi begona narsalar, suv va boshqa parametrlar mavjudligi uchun tekshirilish tadqiqot sihlarini olib borish kerak. Ta'mirlash shaklini turiadn qat'iy nazar, joriy yoki kapital ta'mirlash ishlarini bajarishda xavfsizlik choralari va atrof-muhitni muhofaza qilish qoidalariga rioya qilish muhimdir.

Joriy va kapital quduqni ta'mirlashdan oldingi tayyorgarlik bosqichi keyingi operatsiyalarning xavfsizligini ta'minlaydigan ishlarni o'z ichiga oladi va keyinchalik tozalash yoki agregatlarni qismlarni uzilishlarsiz almashtirish imkonini beradi. Agar kerak bo'lsa, quduqni tuxtatilishi kerak, so'ngra ob'ektga xizmat ko'rsatuvchi brigada va qurilmalar yuboriladi.

Joriy yoki kapital ta'mirlashdan oldin tayyorgarlik bosqichida bajarilgan ishlar orasida quyidagi harakatlarni o'z ichiga oladi:

- hujjatlar to'plami: quduqni qurilish sxemalari, olinadigan buyumning parametrlari, ishlatilish xususiyatlari va boshqalar;

- yuk ko'tarish uskunasi ishlashini tekshirish va tiklash; agar almashtirish kerak bo'lsa, uni ko'pincha demontaj qilish kerak. Biroq, kichik ta'mirlash yoki tozalash to'g'ridan-to'g'ri joyida amalga oshirilishi mumkin;

- ma'lum bir quduqning aniq parametrlari, amalga oshirilishi kerak bo'lgan ta'mirlash ishlarining turi va nasos-kompressor quvurlarning konstruksiyasi asosida amalga oshiriladigan asboblarni tanlash;

- quduq tanasini yuvish, uskunalarini demontaj, quduq ustida joylashtirish;

- quvurlarni ko'z orqali tekshirish, bog'lanuchi qismlarga halqalarni o'rnatish. Quvurlar tuzilishga zarar etkazmaslik uchun bir tekis ko'tarib tushirish; chiqarilgan quvurlar maxsus jihozlangan stelajlarga taxlanadi.

Agar quvur ketma-ket ulangan turli quvurlardan yasalgan bo'lsa, ularning uzunliklarini yozib olish va yozish kerak. Ulanish zavodda ishlab chiqarilgan patrulkalar yordamida amalga oshiriladi.

Joriy ta'mirlash ishlari deganda texnik xizmat ko'rsatish asbob-uskunalar va texnikalarni ish holatiga qaytarish, ish rejimlarini o'zgartirish (intensivlik, qazib chiqarish xususiyatlari va boshqalar) va quduqning turli darajalarida bir necha yillik ishlatilishidan keyin to'plangan qoldiq va yotqiziqlardan tozalash ishlarini o'z ichiga oladi. Texnik joriy ta'mirlashga uskunaning o'zini tozalash ishlari kiradi. Quduq bilan barcha joriy ta'mirlash ishlari profilaktika va tiklash ishlariga bo'linadi.

Birinchi holatda ta'mirlash qimmatbaho resurslarni ishlab chiqarishni qisqartirish, quduqning stvolini ishdan chiqishi, suvlanish, tiqin hosil bo'lishi va boshqa noxush oqibatlar kabi xavflardan qochishga yordam beradi. Ta'mirlash oraliqalri to'g'ridan-to'g'ri ishlatish parametrlariga bog'liq va qaysiki gaz konlarini o'zlashtirgan kompaniya muntazam ravishda profilaktika ishlarini olib boradi.

Rejalashtirilgan ishlarga quyidagi turdagi harakatlarni o'z ichiga oladi:

- qum tiqinlarini yuvish, mexanik usulda yoki maxsus jelonka bilan tozalash;
- alohida nasos elementlarini yoki butun nasos stantsiyasini almashtirish;
- quvurlardagi nosozliklarni bartaraf etish va tuliq almashtirish;
- ishdan chiqqan shtangalar va tayanchlarni almashtirish;
- quvurlarni tushirish parametrlarining o'zgarishi;
- qum yakorini almashtirish, joriy ta'mirlash yoki tozalash.

Ikkinchi holatda, to'satdan sodir bo'lgan avariylarni, ishlaymay qolgan uskunalar yoki ishlatish xatoliklar tufayli shikastlangan asboblarni yoki quvurlar uchun ta'mirlash ishlari. Bunday nosozliklar beixtiyor va rejalashtirilgan vaqtdan tashqarida sodir bo'ladi, shuning uchun mutaxassislarining shoshilinch yordami talab qilinadi.

Quduqlarni kapital ta'mirlash ishlariga himoya tizmasini tiklash, halqalarni almashtirish yoki ta'mirlash, quduq tubining funktsionalligini tiklash bo'yicha ishlar, yirik halokatli vaziyatlarning oqibatlarini tuzatish (ogohlantirishlar, to'ldirishlar) va yangi quduq tarmoqlari yoki parallel quduq stvollarini yaratish kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi. Ushbu tadbirlarga quyidagilar kiradi:

- quduq stvolini kapital ta'mirlash, ikkinchi tizmasini yaratish yoki NKQ quvurlarini germetiklik uchun ta'mirlash;
- kimyoviy moddalar yoki fizik harakatlar orqali ta'sir qilish;
- konni ishlatishni to'xtatish uchun uskunani o'chirish va uni to'liq yer yuzasiga chiqarish;
- ma'lum qatlamlarni izolyatsiya qilish;
- tutish ishlari;
- quduqni tugatish, qaysiki uning samaradorligini to'liq yo'qotish yoki boshqa sabablarga ko'ra amalga oshirilishi mumkin.

Quduqlarni kapital ta'mirlash jarayonida tez-tez tutish jarayonlari amalga oshiriladi. Bu ish paytida er osti uskunalari elementlari sinishi va quduq tubiga tushishi bilan zaruriyati bo'ladi; bu nafaqat quduq tanasiga zarar yetkazadi, balki quduqning keyin ishlashiga ham to'sqinlik qiladi.

Ko'pincha, joriy va kapital ta'mirlash NKQ quvurlar yordamida amalga oshiriladi. Biroq, quduqlarga zamonaviy xizmat ko'rsatishda yangi uskunalarni keng qo'llanilmoqda. Odatda bu texnologiyalar ta'mirlashning jarayonlarining turliligi uchun tanlanadi. U yordamida quyidagi vazifalarni bajarish uchun ishlatilishi mumkin:

- temir arqon harakatlari;
- po'lat arqonlardan foydalanish usullari;
- egiluvchan quvurlar bilan metodikasi;
- shlang va arqonlardan foydalanishni birlashtiruvchi usullar;
- shlanglar va kablardan foydalanishni birlashtiruvchi usullar;

Quduq tubiga yoki oldindan ajratilgan maydonga maxsus jelonkalarni arqonlardan foydalanib quduq tubiga tushirish usuli qo'llaniladi. Yangi uskunalarni tiqinlar, kimyoviy moddalar, shu jumladan portlovchi komponentlar va tayyor aralashmalar, snaryadlarni etkazib berish va portlovchi otish uskunalarni o'rnatish imkonini beradi.

Arqonlar yordamida mexanik turli jelonkalar tushirish. Ushbu turdagi uskunani ishlatish uchun quduq tubida tayanch nuqtasini topish muhimdir.

Ushbu usullar quvurlardan foydalanishni to'liq almashtira olmaydi, lekin ular ba'zi hollarda ta'mirlash xarajatlarini kamaytiradi. Ulardan foydalanish ta'mirlash jarayonini sezilarli darajada osonlashtiradi va uning vaqt xarajatlarini kamaytiradi. Arqon va kabel uskunalardan optimal foydalanish quduqlarni ta'mirlashning an'anaviy usullari bilan birgalikda amalga oshiriladi.

Tahlil va natijalar

So'nggi paytlarda, ayniqsa, gaz va gazkondensati konlarida kollektor bosimining pasayishi va mahsuldor qatlamlarga suvning kirib kelishi natijasida qazib chiqarishning kamayishi bosqichida ta'mirlash ishlari samaradorligini oshirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Konlarda suvning kirib kelishi va qazib chiqarish ko'rsatkichlarining pastligi sababli to'xtab qolgan quduqlarning barqaror ishlashini ta'minlash, quduqlar fondini yaroqli holatda saqlash maqsadida ko'plab geologik-texnik tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Gaz kondensati *konlarini* o'zlashtirish sof gaz konlarini o'zlashtirish bilan solishtirganda o'ziga xos xususiyatlarga ega, chunki gazkondensat konlari kondan gaz kondensatini to'liq qazib olish bilan mahsuldor qatlamlar uchun optimal ish sharoitlarini ta'minlashi kerak.

Quduqning yuqori qazib chiqarish tezligi tufayli quduq tubi atrofining intensiv ravishda bo'zilishi sodir bo'ladi, jinslarning bo'zilishi jarayoni suv bosganda quduqlarda ayniqsa faollashadi, qaysiki qatlamning mahsuldorligiga bevosita ta'sir etuvchi boshqa hodisalar ro'y beradi.

Asosiy maqsad quduqlar fondini ish holatida saqlash va quduqlar mahsuldorligini oshirishdan iborat bo'lib, buning uchun turli geologik-texnik tadbirlar amalga oshirilmoqda, ulardan biri quduqlarni joriy va kapital ta'mirlashdir.

Ta'mirlash ishlari samaradorligini va gaz kondensati quduqlarining mahsuldorligi oshirish uchun istiqbolli va rivojlanayotgan yo'nalish biri egiluvchan uzluksiz quvurlar birikmasi koltubing texnologiyasidan foydalanish hisoblanadi.

Xulosa va takliflar

Hozirgi kunda quduqlarni ta'irlash ishlari murakkab va qimmat jarayon bo'lib, ularning muvaffaqiyati har doim ham 100% muvaffaqiyatli emas. So'nggi yillarda turli mamlakatlarda hozirda qo'llanilayotgan usullardan foydalangan holda quduqlarni ta'mirash ishlari samaradorligini oshirish bo'yicha intensiv tadqiqotlar olib borilmoqda.

Odatda, joriy va kapital ta'mirlashda nasos kompressor quvurlardan foydalanishni nazarda tutiladi, ammo hozirda boshqa turdagi ta'mirlash uskunalari mavjud. Ushbu qurilmalar odatda kapital ta'mirlash uchun ishlatiladi va quyidagi ishlarni amalga oshiradi: arqon bilan ishlash; kabellardan foydalanishni o'z ichiga olgan usullar; egiluvchan quvurlarni ishlatadigan usullar; ham arqonlar, ham shlanglardan foydalanish usullari; va kabellar shlanglardan foydalanadigan texnologiyalar.

Shuni ta'kidlash kerakki, bu usullar nasos kompressor quvurlardan foydalanishni to'liq inkor eta olmaydi, lekin ular ba'zi hollarda ta'mirlash xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. Bundan tashqari, ushbu usullardan foydalanish ta'mirlash jarayonini sezilarli darajada osonlashtiradi va talab qilinadigan vaqtni qisqartiradi.

Egiluvchan nasos kompressor quvurlarni (ENKQ) o'ziga xos xususiyati shundaki, egiluvchan quvurlar tizmasi yordamida quduq ichki ishlarida qo'llanilish doirasi juda keng va xilma-xildir, biroq, har bir aniq holatda, ushbu texnologiyadan foydalanish amalda aniqlangan va qayta-qayta tasdiqlangan bir qator inkor etilmaydigan afzalliklarni taqdim etadi. Egiluvchan quvurlar tizmasini qo'llash yillari davomida ushbu texnologiyadan foydalanishning an'anaviy

usullarga nisbatan afzalliklari aniqlandi va amalda bir necha bor tasdiqlandi . Bularga quyidagilar kiradi:

- quduq uskunasi loyihaviy chuqurlikka tushirish va ko'tarish vaqtini qisqartiradi (quduqning ta'mirda qolishi uchun 2-3 hafta emas, balki 2-3 kun kifoya qiladi);
- quduqning ustini quduq ichida olib boriladigan barcha ish jarayonlari bosqichlarida, ta'mirlash uskunalar majmuasini tayyorlashdan tortib, uni demontaj qilishgacha bo'lgan barcha bosqichlarida quduqning germetikligini ta'minlash;
- neft va gaz quduqlarida ularni oldindan to'xtatmasdan ishlarni bajarish imkoniyati;
- egiluvchan quvurlar tizmasi yordamida ish olib borilgan quduqlarning oqimini chaqirish va o'zlashtirish hojati yo'q;
- ko'tarish va tushirish operatsiyalarining xavfsizligi;
- to'liq hajmdagi operatsiyalarni bajarishda er osti ta'mirlash brigadalari uchun ish sharoitlarini sezilarli darajada yaxshilash (xodimlarning minimal soni) ;
- gorizontal va juda qiyalangan quduqlarda burg'ulash, quduq tubiga asbob uskunalar va jihozlarning tushirish va er osti ta'mirlash ishlarini bajarish imkoniyatini ta'minlaydi;
- koltyubing qurilmasi yordamida bir oyiga 9-10 quduqni ta'mirlashi mumkin;
- quduq tubini yuvish uchun minimal vaqt - 24 soat;
- burg'ulash ishlarini olib borishda, ta'mirlash sihalrini olib borishda ham egiluvchan quvurlar tizmasidan foydalanish natijasida sezilarli iqtisodiy samara (ta'mirlash xarajatlari 2-6 baravar kam sarflanadi)
- bitta quvurni tushirish bilan 10 yoki undan ortiq operatsiyani bajarish qobiliyati;
- ish joyida tez o'rnatish va quduq uskunalarini demontaj qilishning hojati yo'q (bu favvoralar, avariyasiz hodisalar va atrof-muhitning ifloslanishi xavfini yo'q qiladi);
- ochiq quduqda depressiya ostida ishlash qobiliyati quduqning kollektorlik xususiyatlarini saqlab qolish imkonini beradi;
- doimiy suyuqlik sirkulyatsiyasi jarayonida quduq tubida chukmalar hosil bo'lishi va quvurlarni siqilishini kamaytiradi;
- quvur orqali elektr kabelini bir vaqtning o'zida yotqizish orqali quduq o'lchovlarini amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'lish;
- barcha quduqlarni ta'mirlash va burg'ulash ishlarida yuqori ekologik talablarga rioya qilish, xususan, an'anaviy qurilmalarga nisbatan ushbu maqsadlar uchun asbob-uskunalar to'plamining kichik o'lchamlari tufayli (atrof-muhitni deyarli ifloslantirmaydi);
- yuqori sifatli ta'mirlash.

Shunday qilib, koltyubing qurilmalari bilan quduqlarni yer osti ta'mirlash ishlarini olib borish sezilarli darajada soddalashtirdi va kengaytirdi. Ushbu istiqbolli uskuna rivojlanmoqda va boshqa quduqlardagi murakkab ishlarda o'z qo'llanilishini topmoqda.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Булатов А.И., Савенок О.В. Осложнения и аварии при строительстве нефтяных и газовых скважин.– Краснодар: Просвещение-Юг,2010.–522 с.
2. Булатов А.И., Савенок О.В. Капитальный подземный ремонт нефтяных и газовых скважин:в 4т.– Краснодар: Издательский Дом–Юг,2012.–Т.1.– 540с.
3. Булатов А.И., Савенок О.В. Капитальный подземный ремонт нефтяных и газовых скважин: в 4т.– Краснодар: Издательский Дом–Юг,2012.–Т.2.– 576с.
4. Ремонт нефтяных и газовых скважин / Под ред. Ю.А. Нифантова, И.И. Клещенко. С.-

- Пб.: АНО НПО «Профессионал», 2005. Т. 1: 314 с., Т. 2: 548 с.
5. Справочная книга по аварийно-восстановительным работам в нефтяных и газовых скважинах / А.В. Кустышев, Ю.В. Ваганов, Г.П. Зозуля, В.В. Дмитрук, С.К. Ахедсафин, И.А. Кустышев / Под ред. Г.П. Зозули. Тюмень: Изд-во «Вектор Бук, 2011. 464 с.
 6. Булатов А.И., Савенок О.В. Практикум по дисциплине «Заканчивание нефтяных и газовых скважин»: в 4т.: учебное пособие.–Краснодар: Издательский Дом–Юг,2013.–Т.1.–432с.
 7. Раджабова Н.Э. “Капитальный ремонт скважины и применения колтюбинговой технологии в условиях ремонта газоконденсатных скважин”. Материалы местного научно-практического онлайн форума “Инновационный подход молодежи к развитию науки” Карши, 2020 – с.200
 8. Раджабова Н.Э. “Исследование методов повышения эффективности капитального ремонта газоконденсатных скважин”// Диссертация. Карши – 2021. -100 с.

TECHSCIENCE.UZ

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

№ 9 (3)-2025

TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL SCIENCES

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**
elektron jurnali 15.09.2023-yilda 130346-
sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com