

NOSOZ UCHASTKANI ALMASHTIRISH ORQALI GAZ QUVURINING KLAPONLAR MAJMUASINI TA'MIRLASH TEXNALOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Jo'rayev Abdullajon Ibragimovich

Andijon mashinasozlik instituti kafedra assistenti

SH.Mirzajonov

*Andijon mashinasozlik instituti "Texnologik mashinalar va jihozlar"
yo`nalishi 2-kurs talabasi*

Annotatsiya: Magistral quvurlarni ishlatish jarayonida quvur tanasida va uning yuzasida ko'plab nuqsonlar paydo bo'ladi. Bunday nuqsonlarni bartaraf etishning asosiy usuli - nuqsonli qismni kesish va uning o'rniga yangisini payvandlash. Kesish jarayoni kesish joyining har ikki tomonida joylashgan quvur liniyasi uchlarining keskin siljishi bilan murakkablashadi, bu ishchilarning hayoti uchun xavfli va kesish uskunasi sinishiga olib kelishi mumkin. Bunga qo'shimcha ravishda, yangi uchastkani payvand qilish uchun quvurning uchlarini tekislash holatiga etgunga qadar markazlashtirish kerak, buning uchun og'ir, tashish qiyin bo'lgan quvur yotqizuvchilar ishlatiladi, bu esa quvurning uchlarini faqat ko'tarish orqali markazlashtirishga imkon beradi. Bunday markazlashtirish imkoniyatini ta'minlash ko'pincha ta'mirlangan quvur liniyasini qo'shimcha qazishni talab qiladi. Bundan tashqari, quvur yotqizuvchilarning katta o'lchamlari tufayli ularni tashish uchun ruxsatnomalarni to'lash talab etiladi. Bundan tashqari, tashishdan oldin, quvur yotqizuvchilar ta'mirlash ishlarini bajarishdan oldin ularni demontaj qilish va yig'ishni talab qiladi, bu esa qo'shimcha vaqt va mehnat xarajatlarini talab qiladi. Ushbu maqolada tasvirlangan muammolarni hal qilish uchun quvur liniyasining uchlarini mahkamlash va markazlashtirish uchun qurilmalarning ishlab chiqilgan dizayni taklif etiladi, bu esa quvur liniyasining uchlarini keskin siljishidan mahkamlash, shuningdek ularni payvandlashdan oldin markazlashtirish imkonini beradi. yangi bo'lim. Markazlash kuchlarini, quvur liniyasi devoridagi yuzaga keladigan kuchlanishlarni va quvurlarning uchlarini keskin siljishda qoldirganda qurilmalarning gidravlik tsilindrlarida paydo bo'ladigan reaksiya kuchlarini baholash uchun matematik model ishlab chiqilgan. Ishlab chiqilgan model uchun dastlabki ma'lumotlar quvur liniyasining ta'mirlash xandaqidagi o'rnini tavsiflovchi polinomning koeffitsientlari hisoblanadi. Quvurning holatini to'g'ri baholash uchun uni lazerli skanerlash usuli taklif etiladi, uning natijasi quvur liniyasining nuqta bulutidir. Tadqiqotning bir qismi sifatida quvur liniyasi nuqta bulutidan uning markaziy o'qining egilishini tavsiflovchi polinom tenglamasini olish usuli ham ishlab chiqilgan. Eksperimental tadqiqotlar natijasida bu usul quvur liniyasining ta'mirlash xandaqidagi o'rnini aniqlashda etarli darajada aniqlikni

ko'rsatdi. Shunday qilib, ishlab chiqilgan ta'mirlash usuli ta'mirlash xavfsizligini ham, nuqsonli uchastkani almashtirish jarayonining texnologik va iqtisodiy samaradorligini oshirishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: magistral quvurlar; quvur liniyasi qismini almashtirish; qurilma; quvurlarni ta'mirlash usuli; sanoat xavfsizligi; samaradorlik;

Kirish. Har qanday energetika tarmog'ining barqaror rivojlanishi ishlab chiqarish quvvatlarining uzluksiz ishlashini ta'minlash imkoniyatiga bog'liq. Bu ishlab chiqarish hududida o'rnatilgan uskunalarning muammosiz ishlashini ta'minlashni talab qiladi. Uskunaning muammosiz ishlashi to'g'ridan-to'g'ri ushbu sohada qo'llaniladigan va ishlab chiqilgan texnologiyalarga bog'liq bo'lib, u ishlaydigan asbob-uskunalarining ishlash muddatini ko'paytirishni, shuningdek uni eng kam vaqt, mehnat va aniq xarajatlar bilan ta'mirlashni ta'minlaydi.

Uskunalarining uzluksiz ishlashini ta'minlash uchun innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etishga muhtoj bo'lgan tarmoqlardan biri neft va gazni quvur orqali tashishdir. Ushbu tadqiqot sohasi, shuningdek, neft va gaz oqimi parametrlarining, shuningdek, ularning tarkibining magistral quvurlarning ishlashiga ta'sirini hisobga oladigan texnologiyalarni ishlab chiqishni talab qiladi.

Buzuq uchastkani kesish bilan ta'mirlash usulining mohiyati nuqsonli uchastkani qazib olish, uni maxsus quvurlarni kesish mashinalari yordamida kesish, quvurlar bo'shlig'ini germetizatsiya qilish, yangi uchastkani payvandlash, payvandlangan bo'g'inlarni qayta ishlash va izolyatsiyalash va ko'mishdir. Ushbu ta'mirlash usuli magistral quvur liniyasining elastik egilishi bilan murakkablashadi. Quvur liniyasi kesilganda, uning kesish joyining chetida joylashgan uchlari bir-biriga nisbatan keskin siljiydi. Bu ishchilarning jarohati va o'limiga olib kelishi mumkin, shuningdek, kesish jarayonining oxirida quvur metallini yirtib tashlashi mumkin.

Quvurning uchlarni almashtirishning mumkin bo'lgan oqibatlarini kamaytirish uchun ta'mirlash ishlari davomida quvur liniyasi ko'pincha ekskavator bilan qaziladi, bu sanoat xavfsizligi qoidalariga va ta'mirlash ishlarini ishlab chiqarish qoidalariga mos kelmaydi. Shuni ham ta'kidlash kerakki, yangi uchastkani payvand qilish uchun quvur liniyasining uchlarni tekislangunga qadar bir-biriga nisbatan markazlashtirish kerak. Buning uchun katta o'lchamdagi uskunalarni tashish uchun ruxsat olish uchun qo'shimcha xarajatlarni talab qiladigan og'ir, qimmatbaho quvurlar qo'llaniladi.

Bundan tashqari, sanoat xavfsizligi darajasi haqida gapiradigan bo'lsak, tashish va saqlash bilan shug'ullanadigan tashkilotlarda sanoat jarohatlari darajasi eng yuqori ko'rsatkichlardan biri ekanligini ta'kidlash kerak. Xususan, nuqsonli uchastkani kesish bilan bog'liq magistral quvurlarni ta'mirlashda halokatli baxtsiz hodisalarning asosiy ulushi aniq quvurlarni ishchilar tomonidan "qo'pol" kesish, uning uchlarni markazlashtirish va nuqsonsiz uchastkani payvandlash bosqichlarida sodir bo'ladi. . Shu munosabat bilan ta'mirlash ishlarining xavfsizligini ta'minlash, shuningdek, ushbu

bosqichlarda qo'l mehnati ulushini kamaytirish, umuman ta'mirlash jarayonida xavfsizlik darajasini oshirish va jarohatlar darajasini pasaytirishga katta hissa qo'shadi.

Ushbu maqsadga erishish uchun birinchi qadam, nuqsonli uchastkalarini kesishni o'z ichiga olgan magistral quvurlarni ta'mirlash bo'yicha mutaxassislar tomonidan tavsiya etilgan usullarning afzalliklari va kamchiliklarini tahlil qilishdir. Bundan tashqari, aniqlangan afzalliklar va kamchiliklarni hisobga olgan holda, yuqori darajadagi sanoat xavfsizligi talablariga, shuningdek, texnologik va iqtisodiy samaradorlik talablariga javob beradigan ta'mirlash usulini taklif qilish kerak. quvur liniyasini kesishdan oldin va ularni quvur qatlamlaridan foydalanmasdan markazlashtirish. Nihoyat, eksperimental ma'lumotlar va ta'mirlash jarayonining chekli elementlarni modellashtirish asosida taklif qilingan texnologiyani tekshirish kerak.

Quvur uchlarining keskin siljishiga sabab bo'lgan er osti quvurining elastik burmalari uning uzunligi bo'ylab tez-tez uchraydi va loyihalash bosqichida hisoblab chiqiladi va quvurni qurish paytida amalga oshiriladi yoki ikkalasi ham shakllanadi. quvur liniyasi yotqizilgan tabiiy muhitning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda vertikal va gorizontal tekisliklarda. Ular, shuningdek, quvur liniyasi ishga tushirilgandan so'ng tuproq bilan deyarli nol chimchilash bilan ishga tushishi sababli foydalanish jarayonida shakllanadi. Quvurning elastik egilishlarini shakllantirishga yordam beradigan tabiiy muhitning xususiyatlariga juda past va o'ta yuqori haroratlar, yuqori namlik, o'ta beqaror tuproqlar, balandlikning sezilarli o'zgarishi va geodinamik zonalarni kesib o'tuvchi quvurlar kiradi. Ushbu omillarning oxirgisi alohida xavf tug'diradi, chunki u quvur liniyasi devorining metalli uchun muhim kuchlanishlarning paydo bo'lishiga yordam beradi, bu esa quvurlarni tashishda eng katta baxtsiz hodisalarga olib keladi.

Ushbu maqsadga erishish uchun birinchi qadam, nuqsonli uchastkalarini kesishni o'z ichiga olgan magistral quvurlarni ta'mirlash bo'yicha mutaxassislar tomonidan tavsiya etilgan usullarning afzalliklari va kamchiliklarini tahlil qilishdir. Bundan tashqari, aniqlangan afzalliklar va kamchiliklarni hisobga olgan holda, yuqori darajadagi sanoat xavfsizligi talablariga, shuningdek, texnologik va iqtisodiy samaradorlik talablariga javob beradigan ta'mirlash usulini taklif qilish kerak. quvur liniyasini kesishdan oldin va ularni quvur qatlamlaridan foydalanmasdan markazlashtirish. Nihoyat, eksperimental ma'lumotlar va ta'mirlash jarayonining chekli elementlarni modellashtirish asosida taklif qilingan texnologiyani tekshirish kerak.

Xulosa

Quyidagi xulosalar chiqarildi:

1. Magistral neft va gaz quvurlarini ta'mirlashning mavjud usullarining kamchiliklari nuqsonli uchastkalarini kesish bilan oqlanadi.
2. Quvurning uchlarini mahkamlash va markazlashtirish uchun qurilmalarning dizayni ishlab chiqilgan va patentlangan, bu quvur liniyasi uchlarini keskin siljishini

oldini olish va quvurlarni ishlatmasdan yangi uchastkani payvandlashdan oldin ularning markazlashtirilishini ta'minlash imkonini beradi.

3. O'rnatish va markazlashtiruvchi qurilmalarning gidravlik tsilindrlarida paydo bo'ladigan reaksiya kuchlarini, quvur liniyasining uchlarini markazlashtirish uchun zarur bo'lgan kuchlarni, shuningdek, quvur liniyasi devorida yuzaga keladigan kuchlanishlarni hisoblash uchun matematik model ishlab chiqilgan. Matematik modelga asoslangan hisob-kitoblar uchun dastlabki ma'lumotlar quvur liniyasining ta'mirlash xandaqidagi holati to'g'risidagi ma'lumotlardir. Matematik model xandaqda ishlaydigan xodimlarsiz qurilmalarning xavfsiz avtomatik ishlashini ta'minlaydi.

4. Quvurni ta'mirlash xandaqidagi o'rnini aniqlash uchun quvur liniyasini lazerli skanerlash usulini tanlash.

5. Lazerli skanerlash natijasida olingan quvur liniyasining nuqta bulutini qayta ishlash usuli ishlab chiqildi. Usul quvur liniyasining markaziy o'qining fazoviy holatini, uning nuqta bulutiga asoslangan holda tavsiflovchi ko'phadni olish imkonini beradi.

6. Magistral neft va gaz quvurlarini ta'mirlashning ishlab chiqilgan usuli va matematik modeli ta'mirlash jarayonining sanoat xavfsizligi darajasini, shuningdek, uning texnologik va iqtisodiy samaradorligini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Mirboboyev V.A "Konstrukcion materillar texnologiyasi Toshkent-O'zbekiston-2004
2. Payvand konstruksiyalarni ishlab chiqarish majmua.
3. Mirboboyev V.A Metallar texnologiyasi (1-qism) "O'qituvchi" Toshkent-1963.
4. Sh.U. Yo'ldoshev. Mashinalarning ishonchiligi va ularga texnik xizmat ko'rsatish muhim ahamiyatga ega. Toshkent "O'zbekiston" 1994 yil.
5. V.Mirboboev Qurilish materiallari texnologiyasi. Toshkent "O'zbekiston" 1998 yil
6. Игамбердиев М. ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 658-666.
7. Косимов К. и др. Механизм износа наплавленных покрытий из твердосплавных композиционных материалов //Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2015. – №. 1. – С. 89-93.
8. Мадазимов М.Т. Қосимов К.З., Қосимова М.К., Хошимов Х.Х., Йўлдашев Ш.Х., Мўйдинов А.Ш. Ясси ва цилиндрсимон деталларни пайвандлаб қоплаш учун қурилма [Патент] : FAP 01869. - Андижан, 28 03 2022 г.
9. Умарова Ш. О., Жураев А. И. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 635-647.

10. Litvinenko, V.S. “Raqamli iqtisodiyot mineral-xom ashyo sektorini texnologik rivojlantirish omili sifatida”. Nat. Resurs. Res. 2020, 29, 1521–1541
11. Loseva, E.; Lozovskiy, I.; Jostkov, R.; Syasko, V.” Past deformatsiyaning yaxlitligini sinovdan o'tkazishdan foydalangan holda prekast qo'yilgan qoziqlarning uzunligini baholash uchun to'lqinli tahlil” 2022, 12, 10901
12. Song, H.; Yang, L.; Liu, G.; Tian, G.; Ona, D.; Song, Y.; Li, S. “In-line tekshiruv uskunalari va texnologiyalarining qiyosiy tahlili” IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng. 2018
13. Sidorkin, D.I.; Shammazov, I.A.; Jemilev, E.R. “Quvurning nuqsonli qismini kesishda uning uchlarini mahkamlash va markazlashtirish uchun qurilma.” Rossiya Federatsiyasi Patenti 2763096, 2021 yil 9 aprel
14. Krastev, R. “Kesishni tuzatishni o'z ichiga olgan nurning burilish nazariyasining izchil taqdimoti.” Int. Sci. J. Matematika. Model 2021