

**NEFT TASHISH QUVURLARI UCHUN MAHALLIY XOMASHYO ASOSIDA KORROZIYAGA QARSHI MATERIALLARNI OLISH.**

*Niyozov Jasurbek Sherali o'g'li*

*Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti Neft va gazni qayta ishlash magistranti.*

*Ilmiy rahbar: t.f.f.d. (PhD) Raxmatov Erkin Abdihafizovich*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada neft quvurlari uchun mahalliy xom ashyolardan foydalanilgan holatda korroziyadan saqlash va quvurlarni korroziyadan himoya qilish yo'llari, korroziyaga qarshi materiallarni tanlash va ulardan foydalanish tushuntirilgan.

**Kalit so'zlar:** Korroziya, epoksid kukuni, antikoroziy qoplama, polietilen, epoksi ko'mir qatrani.

**Kirish:** So'nggi yillarda Xitoyda uzoq masofali neft quvurlari va shahar gaz quvurlari tarmoqlarini qurishni tezlashtirish bilan neft va gaz, suv va boshqa kimyoviy vositalardan foydalanish eng ishonchli va eng samarali usul bo'lib, po'lat quvurlarni tashish ham xavfsiz va samarali usul hisoblanadi. Bundan tashqari, bu dastur tarixining eng eski usullaridan biridir.

To'g'ri tashish va foydalanishni ta'minlash uchun temir quvurlar yaxshi saqlanadi. Quvurning xizmat ko'rsatish muddati asosan korroziyani himoya qilish usuli va materialiga bog'liq. Shuning uchun korroziyaga qarshi materiallarni oqilona tanlash juda muhimdir. Quvur muhandisligi va tashqi korroziyaga qarshi qatlamga katta miqdorda investitsiya zamonaviy quvurlarni himoya qilishning asosiy choralari hisoblanadi. Biroq, korroziyaga qarshi qatlamning qurilishi qiymati quvurning umumiy qiymatining atigi kichik qismiga to'g'ri keladi va jami investitsiyalarning 5% dan kamroqini tashkil etgan bo'lsa-da, u 5% dan ortiqroq rol o'ynadi! To'g'ridan-to'g'ri quvur liniyasi bilan bog'liq va u to'g'ri ishlamaydi. Hayot va mulkni yo'qotish hisobga olinmaydi!

Tashqi qoplamani ko'mir tashlagan zamonaviy quvur, neft asfaltining dunyoga hukmronlik qiladigan holat emas. Hozirgi kunda ko'mir qatlami emali, epoksi ko'mir qatlami, ikki qatlamli pe, epoksid kukuni (FBE), uch qatlamli pe va polietilen / polipropilen. Turli loyihalarda yopishqoq bantlar (sovuq bantlar) ishlatiladi. Quyidagilardan bir nechta materiallarning afzalliklari va kamchiliklari ta'riflanadi: Asfalt. 50-yillarning boshida sobiq Sovet Ittifoqiga issiq suvli bitumga qarshi korroziya qo'llanildi. Afzalliklari: Kam xarajatli, oson qurilish va ko'mir emalidan ko'ra xavfsizroq. Kamchiliklari: suvning yuqori emirilishi. Bakterial oziqlantirish va zaif mexanik xususiyatlar, mehnat zichligi, past qobirg'ich kuchlanishi, atrof muhit ifloslanishi va boshqalar.

Ko'mir tar emali. 1950 yillargacha korroziyaga qarshi qoplamali ko'mir emanlari asosan ishlatilgan va ularning yuqori mexanik kuch va yaxshi korroziyaga chidamliligi kabi afzalliklari keng tarqalgan bo'lib ishlatilgan va bu o'zgaruvchanlik, toksiklik, uzoq vaqtni davolash muddati va tutunning atrof muhitni ifloslanishi tufayli sanoat ishlab chiqarish. Og'ir nuqsonlar asta-sekin boshqa materiallar bilan almashtiriladi.

Epoksi ko'mir qatlami. U tug'ilganidan beri bir necha o'n yillar tarixi bor. Bu sertlikdan keyin mustahkamlik, kuchli zarba qarshiligi, yuqori sumkaning mustahkamligi va yaxshi korroziyaga qarshi ta'siridan so'ng afzalliklarga ega. Shu bilan birga, ko'plab kamchiliklar mavjud: uzoq vaqt davomida shifobaxsh, ko'plab maydonlarni egallagan, uzoq qurilish davri, atrof-muhit haroratiga qattiq talablar, qolipdan keyin oqish, yuqori ta'mirlash darajasi va ta'mirlash qiyinligi, atrof-muhitning ifloslanishi va boshqalar. ochiq.Epoksikli ko'mir asfaltining epoksi tarkibiga standart va aniqlash uslubi yo'q. Epoksi korroziyaga chidamlilik va qoplama tarkibiy qismlarining muhim qismidir. Kaplamaning faol tarkibiy qismlarini sun'iy ravishda pasaytiradigan va ortiqcha foyda bermaydigan past sifatli loyihalar uchun hech qanday aniqlash usuli yo'q. Bugungi kunda ilm-fanning jadal rivojlanishi bilan, quvur liniyalarining xizmat muddatini ta'sir qiluvchi qoplama tarkibi uchun ilmiy aniqlash uslubi yo'q. Katta hajmdagi dasturlar ilmiy jihatdan noaniq bo'lib, qurilishdagi inson ta'siri bilan birlashtiriladi. Operatsiyani tezlashtirish uchun, ikki marta shisha filamanlar bir vaqtning o'zida jarohatlanadi. Neftning birinchi qatlami quruq bo'lgunga qadar ikki marta bo'yalgan emas, keyin u havo bilan quritilishi kerak. Oqish nuqtasini qoldirish, bir qatlamni bir-biriga quritish, solventli bug'lanishni qoldiruvchi igna teshigi katta yashirin xavfga aylanadi va qatlamli shifo va ko'p qatlamli tuzatish, ayniqsa, saytga omad tilaymiz. Qatlam yanada noaniq! Epoksi ko'mir po'chog'i har bir bo'yoq sirtiga 25 santigradan 4 soat, qattiq suv uchun 16 soat va past harorat uchun uzoq vaqt talab qiladi. Keyinchalik, ob-havo yil davomida 25 darajadan ortiq bo'lgan harorat qancha? To'g'ri belgilangan operatsiyalar uzoq muddatli va quritilish vaqtlarini keltirib chiqaradi, bu esa katta hajmdagi mexanik qoplama uchun imkonsiz holga keltiradi. Bugungi kunda qurilish davri qorin oldida mutanosib, prognozga ko'ra, quruvchilar tomonidan qurilish texnikasiga qat'iy rioya qilishi mumkin. Operatsiya haqida nima deyish mumkin?

Ko'p qavatli qoplamali eritilgan epoksi kukunlari (uchta pe) Eritilgan epoksi kukuni 1960 yillarda ommalashdi. Qo'shma shtatlarda an'anaviy ravishda ishlatiladigan ko'mir katrani emalini almashtirish uchun bitta zarbdan va plynka bilan termosetka chang qoplamasini ishlab chiqarish jarayoni qo'llanildi. Asosiy afzalliklari: yaxshi korroziyaga qarshi ta'sir, kimyoviy qarshilik, aşınma qarshilik, temperatura qarshiligi, yuqori oksidlanish qarshilik, kuchli po'latdir bog'lash kuchi va katodik disbondmentga qarshilik.

Korroziyaga qarshi materiallar 80-yillarda ishlab chiqilgan ko'p qavatli korroziyaga qarshi qoplamalardan foydalanadi. Qoplama epoksi kukun, ichki yopishtiruvchi, tashqi polietilen yoki polipropilen qatlamidan tashkil topgan kompleks struktur bo'lib, u faqat bir qatlamli epoksi kukuni hal qilmaydi. Kambag'al zarba qarshiligi va suvning yuqori emirilishining kamchiliklari ham kambag'allikning kamchiliklarini bartaraf qiladi. Ikki qatlamli pening yopishtirilishi. Hozirgi vaqtda Xitoyda korroziyaga qarshi korroziyali qoplama odatda xizmat muddati va korroziyaga qarshi ta'sirning korroziyasini oldini olish uchun afzaldir. Bu yuqori korroziyaga qarshi korroziya texnologiyasi bo'lsa-da, bozorda mavjud bo'lgan texnik nuqsonlar va materiallarning sifati ham mavjud:

Texnik muammolar. Epoksid kukunli antikoroziy qoplamaning qalinligi 250 mikrondan iborat bo'lgan xalqaro standartdir, bu sharsimon toshning eng chuqur nuqtasida uch martadan 70 mikrongacha chuqurlikda bo'ladi. Mamlakatimizda standart 150 mikronni tashkil etadi, bu esa 70 mikrondan yuqori chuqur portlatishdan uch baravar kam. Ikkinchidan, epoksi chang qoplama uchun harorat talabi 200 darajadan oshishi kerak va ko'plab korroziyali qayta ishlash korxonalarida epoksi tuzlarining yog'ulma kuchiga ta'sir qiluvchi, shuningdek, epoksi kukunga ta'sir qiluvchi 100 dan 120 darajaga qadar cho'ziladigan haroratni nazorat qiladi va PE filmi. Polietilen greft yopishtiruvchi vositani qo'llash muhandislik xarajatlarini kamaytirish va ko'plab qayta ishlovchi kompaniyalar hozirgi vaqtda issiq va eritilgan yopishqoqlardan foydalanadi, shunda plastik va PE materiallarining umri bir xil bo'lmaydi, 5 yil, agar quvur liniyasi qurilishida spiral payvandlash trubkasi ishlatilsa, payvand choki balandligi ikki millimetrga teng bo'ladi va T-to'siqli PE trubkasi payvandning har ikki tomonidagi olukni to'liq qoplay olmaydi va havo to'liq to'ldirilmaydi. Agar quvur yotqizilgan bo'lsa, trubaning markaziy truba va boshqa qattiq narsalarga duch keladigan katta diametrli katta diametrli quvur bo'lib, PE va mo'rt epoksi kukunli qatlamga shikast etkazadi va bu quvurda korroziya xavfini keltirib chiqaradi.

Arzon narxlarda taklif qilinadigan sun'iy sifat

Loyihani amalga oshirishda ko'plab loyihalar taklif etuvchi kompaniyalar va xom ashyo ishlab chiqaruvchilarni tender takliflarini yutib olish uchun majburiy narxlarni taklif qilish printsipli asosida ta'kidlashni talab qildi. Iqtisodiy qonunlarga zid bo'lgan holda, ular past narxlar haqida xabar berishdi va hech kim pul yo'qotgani sababli ishlab chiqarish xarajatlari haqida katta to'siqqa aylandi. Shunday qilib, korroziya qarshi muhandislik bozoriga olib keladigan ko'pgina korroziyaga qarshi texnologiya nomi to'g'ri emas. Loyiga ega bo'lgan epoksi kukun, loyihaning narxini pasaytirish uchun 20-40% talk pudrasini qo'shdi. Ushbu materialni ishlatib, korroziyaga chidamli po'lat quvur, elektr uchqunlari testida dafn qilinmaganicha malakaga ega emas edi va bir hafta davomida talk porchini parchalash uchun yer ostiga ko'mildi. Qayta sinov butun EDM bo'lib, korroziyaga qarshi ta'sir mutlaqo malakasizdir.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, bozorda keng qo'llaniladigan ikkita IH va uchta IH - korroziyani yo'qotish va umr bo'yi payvandlash uchun yopishtiruvchi moddalar emas, balki EVA yapışkanlar yoki oddiy issiqlik eritmalaridir. 3-5 yillik umr ko'rish. Bir necha yil o'tgach, PE-lentaning suyagi bo'shashib qolindi, bu esa saqlanish sifatiga jiddiy ta'sir ko'rsatdi.

Polietilen / polipropilen yopishtiruvchi lenta (sovuq sariq).

So'nggi yillarda ilm-fan va texnologiyalarni rivojlantirish va korroziyaga qarshi materiallarni takomillashtirish bilan bir qatorda ko'plab loyihalarda ishlatilgan bir necha korroziyaga qarshi lenta mahsulotlari ishlab chiqildi. Dizayn birliklari atrof-muhit sharoitlariga, korroziyaga qarshi talablarga va korroziyaga qarshi lenta mahsulotlarining xususiyatlariga ko'ra tanlangan. o'rnatish. Uning antiseptik tuzilishi quyidagilarga bo'linadi:

# Astar + antikorroziv yopishqoq lenta (ichki lenta) + himoyalangan yopishqoq lenta (bandaj)

# Astar + korroziyaga qarshi yopishqoq lentalaridan (polietilen / polipropilen) tashkil topgan konservativ struktura

Korroziyaga qarshi yopishqoq lentalar oddiy qurilish, uzoq umr, iqtisodiy narx, ilmiy va atrof-muhit muhofazasi afzalliklari bilan ko'proq gaz quvurlari loyihalariga qo'llaniladi. Quyidagilardan biri uning mahsulotlaridan birini ifodalaydi: polietilen sovuq tarmoqli

Bu material butil kauchuk modifikatsiyalangan asfaltni korroziyaga qarshi yopishqoq qatlam sifatida qabul qiladi. Uning mukammal kesish quvvati va kuchli yopishtiruvchi xususiyati tuproq stresiga, tashqi kuchga, zarba va issiqlik kengayishiga samarali ta'sir qilishi va korroziyaga qarshi qatlamning deformatsiyasi va peelingini oldini oladi. Aging testi testi korroziyaga qarshi korrektsiya muddati 40-50 yil va undan ortiq ekanligini va har bir test indeksining SY / T0414-2007 standartidan ancha yuqori ekanligini tasdiqlaydi, bu AQSh ANSI / AWWAC209-00 va NACEMR0274-95 ko'rsatkichlariga to'liq mos keladi. "Korroziyaga qarshi kurash" korxonasi bilan bir xil sanoat tomonidan maqtovg'a olinadi. T-seriyali sovuq chiziqli lenta mahsulotlari shaharda qurilish, neft va gaz, gaz uzatish po'lat quvurlari, po'lat ko'milgan saqlash tanklari va quvurlarni ta'mirlash ishlarida neft, kimyo, tabiiy gaz, suv ta'minoti va drenajlarda keng qo'llaniladi. Qurilish vazirligi va Atrof-muhitni muhofaza qilish davlat idorasi tomonidan "asfalt shisha mato" va "epoksi ko'mir maydonchasi" o'rniga tavsiya etiladi. Yuqorida aytilgan antikoroziy materiallar bilan har qanday antikoroziy xususiyatlari va narxlari bor. Korroziyaga qarshi materiallarni tanlash va qo'llash va korroziyaga qarshi xarajatlar turli xil bosimlarga va himoya quvurlari va ular olib o'tiladigan turli muhitlarga va turli moddalarni tashishlariga muvofiq har tomonlama va har tomonlama ko'rib chiqilishi kerak. Quvurlarning xizmat ko'rsatish muddati 30 yildan ortiq davom etishi kerak. Shu bilan birga, normal ishlatish uchun xavfsiz

foydalanishni ta'minlash uchun parvarishlash chastotasini qisqartirish kerak. Shuning uchun korroziyaga qarshi materiallarni tanlash va qo'llash quvur quruvchi va dizaynerlar tomonidan yuqori baholanishi kerak. Materiallardan foydalanish quyidagi tendentsiyalarga ega bo'ladi:

1: oson qurilish

2: Uzunroq hayot

3: Qiymati iqtisodi

4: Atrof muhitni muhofaza qilish

1. Qurilishning qulayligi bu qadamlar oddiy va qulay ekanligi, qayta ishlash zavodi va uchastkasi qurilishi mumkinligi va nisbatan murakkab qurilish protseduralari noqulay qadamlar va sifatni nazorat qilishdagi qiyinchiliklarni kamaytirishi mumkin.

2. Replikatsiya xizmatini va boshqa turdagi xarajatlarni tejash uchun, 20-30 yil avvalgi dizayn muddatidan tortib to uzoqroq muddatga, umrining umr davomiyliigi.

3. Qiymati iqtisodiyoti mahsulot sifatini, xizmat muddatini va investitsiya xarajatlarini oqilona nisbatlarga mos keladi. Oddiy ma'noda, bu "yuqori sifat va past narx".

4. Atrof muhitni muhofaza qilishning muvofiqligi atrof-muhitni muhofaza qilish talablari tobora keskinlashib borayotganini anglatadi. Atrof muhitni muhofaza qilish talablariga javob bermaydigan mahsulotlar sog'liqni saqlash, xavfsizlik va ekologik omillarni hisobga olgan holda asta-sekin yo'q qilinadi. Ishlab chiquvchilar atrof-muhitni muhofaza qilish masalalariga e'tibor berish va materiallarni tanlab olish tashabbusi bilan chiqishlari kerak. Ijtimoiy mas'uliyat.

Xulosa: Quvurga qarshi korroziyali materiallar va korroziyaga qarshi tizimlar asosan uzoq muddatli faoliyat ko'rsatmoqda va neft asfaltidan, ko'mir qatroni emalidan, epoksi ko'mir qatraning qatlamidan, sovuq yopishqoq lentalardan, birlashtirilganidan qat'iy nazar, haqiqiy natijalarni bilish uchun juda ko'p vaqt talab etiladi. Epoksi kukunli yoki uch qatlamli pe jarayoni uzoq muddatli amaliy sinovni boshdan kechirdi va barcha materiallar turli afzalliklarga ega, garchi "neft pitch" "ko'mir qatlamli emal" "epoksi ko'mir qatrani pitch" qisqa muddatli Bekor qilish, lekin rivojlanishning kelajakdagi tendentsiyasi asosiy mahsulotlarga nisbatan polietilen sovuq-o'ralgan bantlar bo'lishi kerak.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1.S.A. Djumayev, S.Sh. Xabibullayev, J.Sh. Baxtiyorov, M.M. Atabayeva. Magistrал gaz quvurlariga xizmat ko'rsatish. O'quv qo'llanma. Toshkent: «Faylasuflar» nashriyoti.

2. Дустов Х.Б. Коррозиядан химоя қилиш. Бухоро. Шарқ.2019.й. 276 б.

3.Шабонов, М. Б. У., & Сатторов, М. О. (2018). Влияние жидкостей глушения на эффективность ингибиторов коррозии и биоцидов. Вопросы науки и образования, (2 (14)).

4. Бакиева, Ш. К., & Жахонов, Х. Д. (2019). АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ФАЗОВОГО РАВНОВЕСИЯ МЕЖДУ ГАЗОМ И АБСОРБЕНТОМ. Теория и практика современной науки, (3),
5. Гаффоров, А. А., Бозоров, Ж. Т., & Сатторов, М. О. (2021). ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ И КЛАССИФИКАЦИЯ АГРЕССИВНЫХ СРЕД. Scientific progress.
6. <http://m.srcyrl.eoflanges.com/>