

REZERVUARLARNI KORROZIYADAN HIMOYA QILISH USULLARI

kat.o'q. Atakuziyeva D.R.

PhD Maxkamova L.Q.

assistent Kuluyeva G.B

student Nazarbekov B.M.

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

Annotatsiya. Rezervuarlar sanoat va texnologik jarayonlarda muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular suyuqliklar va gazlarni saqlash uchun ishlatiladi. Ammo, ular uzoq muddatli ishlatilganda korroziya muammosi yuzaga keladi, bu esa ularning ishlash muddatini qisqartiradi va xavfsizlikka tahdid soladi. Ushbu maqolada rezervuarlarni korroziyadan himoya qilishning asosiy usullari, materiallar, va texnologiyalar ko'rib chiqiladi. Korroziyaga qarshi kurashish uchun kimyoviy, mexanik va elektroximik usullar, shuningdek, rezinasimon qoplamalar va galvanizatsiya kabi ilg'or usullar tavsiya etiladi. Maqolada korroziyaning turlari, uning ta'siri va u bilan kurashishda eng samarali strategiyalar taqdim etilgan.

Kalit so'zlar: rezervuarlar, korroziya, himoya usullari, kimyoviy himoya, elektroximik himoya

Korroziya turlari va ularning ta'siri: Korroziya - bu materialning, ayniqsa metallarning, atrof-muhitning kimyoviy yoki elektroximik ta'siridan zarar ko'rish jarayonidir. Rezervuarlar uchun eng ko'p uchraydigan korroziya turlari quyidagilar:

- Kimyoviy korroziya: Bu turda metall atrofdagi kimyoviy moddalar bilan o'zaro ta'sirda bo'lib, materialning o'zgarishiga olib keladi. Misol uchun, kislorod yoki kislotali muhitda rezervuarlar zanglashishi mumkin.

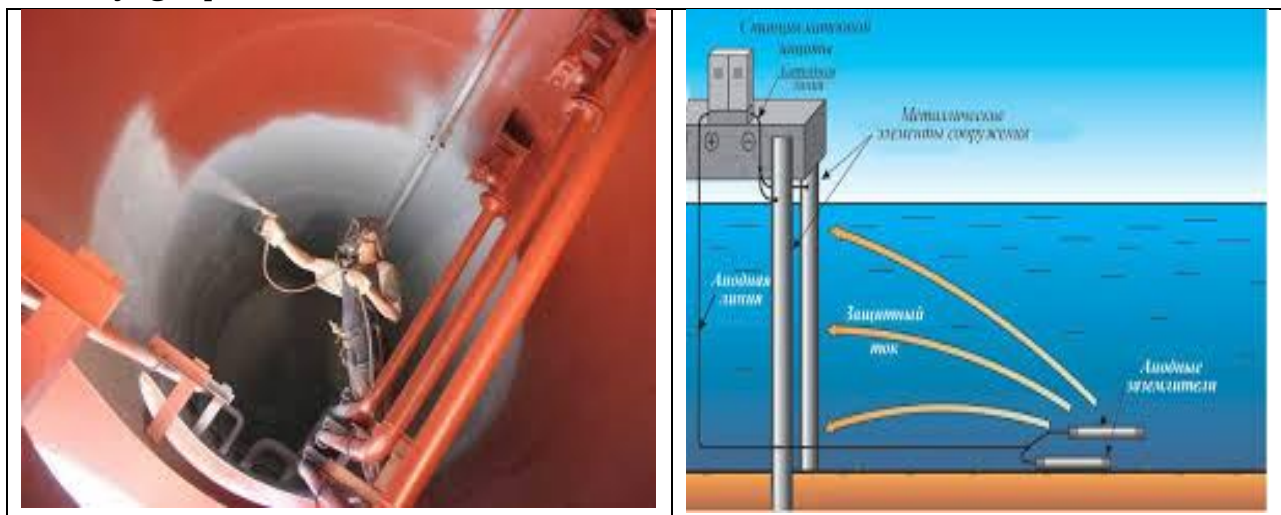
- Elektroximik korroziya: Bu turda materialning elektr o'zgarishlari yoki tok oqimining ta'siri natijasida yuzaga keladi. Rezervuarlarda, ayniqsa, temir va po'lat kabi materiallarda bu turdagi korroziya keng tarqalgan.

- Mikrobiologik korroziya: Bunda mikroorganizmlar, masalan, bakteriyalar yoki suvda yashovchi boshqa organizmlar, material yuzasida zararli reaksiyalarni keltirib chiqaradi.

Himoya usullari: Rezervuarlarni korroziyadan himoya qilish uchun bir nechta samarali usullar mavjud. Ushbu usullar materiallarning xizmat muddatini uzaytirishga va ularning ishlashini yaxshilashga yordam beradi.

Kimyoviy Himoya: Kimyoviy himoya usullari rezervuarlarda korroziyaning oldini olish uchun maxsus himoya moddalarini (kimyoviy qoplamalar, inhibitorlar) qo'llashni o'z ichiga oladi. Ular materiallarning yuzasida himoya qatlamlarini hosil qiladi, bu esa atrof-muhitning zararli ta'sirlaridan himoya qiladi.

Korroziyaga qarshi ingibitorlar: Kimyoviy moddalar bo'lib, ular metal yuzasiga yotib, korroziya jarayonini sekinlashtiradi yoki to'xtatadi. Fizik mexanik himoya: bunga turli materiallar yordamida qoplama ishlatish kiradi. Bular metall yuzasiga ishlov berishda korroziyaga qarshi mustahkam va bardoshli himoya qatlamlari hosil qiladi. Galvanizatsiya: Po'latni rux bilan qoplash orqali metallni korroziyadan himoya qilish. Bu metod uzoq muddatli himoya ta'minlaydi. Qoplama materiallari: Polimer qoplamalar (epoksi yoki poliuretan qoplamalar) metal yuzasini himoya qiladi va ularni korroziyaga qarshi ishlatiladi.



Elektroximik Himoya: Bu usulda, rezervuarlar uchun elektroximik himoya tizimlari qo'llaniladi, bu orqali metallni elektr toki bilan himoya qilish mumkin.

Galvanik himoya: Metallni boshqa bir material bilan qoplash orqali korroziyaga qarshi himoya qilish. Masalan, magnit yoki zinapoya tizimlari.

Potentsialni boshqarish: Elektroximik potentsialni nazorat qilish orqali metall yuzasini himoya qilish mumkin.

Ilg'or himoya usullari va texnologiyalar:

- **Nanotexnologiyalar:** Nanomateriallar va nanotüplar yordamida yuzalarga qo'llaniladigan yangi usullar, ular materialning kimyoviy va fizik xususiyatlarini yaxshilaydi va korroziyaga qarshi sezilarli darajada kuchli himoya ta'minlaydi.

- **Biorashk korroziyaga qarshi qoplamalar:** Mikroorganizm va bakteriyalarga asoslangan qoplamalar ishlab chiqilgan, ular korroziyaning mikrobiologik turlariga qarshi kurashishda samarali bo'ladi.

- **Koroziv qoplama materiallarining avtomatik tizimlari:** Zamonaviy texnologiyalar yordamida, qoplamalar avtomatik ravishda tizimlar orqali rezervuar yuzalariga to'g'ri va bir xil taqsimlanadi, bu esa qoplama jarayonining sifatini oshiradi.

Rezervuarlarni himoya qilishda sanoat standartlari:

• **ISO 12944:2018:** Bu ISO standarti po'lat konstruktsiyalarni korroziyadan himoya qilish uchun mo'ljallangan bo'lib, rasmiy himoya qoplamalari tizimlarini belgilaydi.

• **ASTM D3359:** Qoplamalarning yopishqoqligini o'lchash uchun ishlatiladigan standart, bu esa qoplamalar sifatini va uning korroziyaga qarshi ta'sirini tekshirish imkonini beradi.

Rezervuarlar korroziya tufayli xavfli holatlarni keltirib chiqarishi mumkin, shu jumladan materiallarning yorilishi yoki yong'in xavfi. Shuning uchun, korroziyaga qarshi samarali himoya choralari nafaqat iqtisodiy jihatdan muhim, balki xavfsizlikni ta'minlash uchun ham zarurdir. Rezervuarlarni korroziyadan himoya qilishda samarali usullarni tanlash, texnologiyalarni takomillashtirish va xavfsizlikni oshirish muhim ahamiyatga ega. Har bir himoya usuli o'ziga xos afzalliklarga ega bo'lib, ularni o'zaro kombinatsiya qilish mumkin, bu esa uzoq muddatli va ishonchli himoya ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. **Rasulov, I. A., & Akhmedov, F. R.** (2017). *Korroziya va unga qarshi kurashish usullari*. Tashkent: Uzbekiston Noshirligi.
2. **Kasimov, R. A., & Yuldashev, D. S.** (2020). *Metall va qoplamalarni korroziyaga qarshi himoya qilish*. Baku: Azerbaijan Texnologiyalar Noshirligi.
3. **Shakhov, V. P., & Ivanov, S. A.** (2019). *Korroziyaga qarshi himoya qilishning yangi usullari*. Moscow: Science and Innovation Publishing.
4. **Gul, T., & Shukurov, A.** (2021). *Rezervuarlar va ularning himoyasi*. Tashkent: Engineering Press.