

**Bakirov Juma Ashurovich**

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti o'qituvchisi k.f.f.d

**Annotatsiya** Mazkur maqola antikorrozion qoplamalarning mohiyati, ularning turlari va amaliy ahamiyatini tahlil qiladi. Korroziya – bu metallar va boshqa materiallarning tashqi muhit ta'sirida yemirilishi bo'lib, sanoatda va kundalik hayotda sezilarli iqtisodiy zarar keltiradi. Antikorrozion qoplamalar ushbu jarayonni sekinlashtirish yoki to'xtatish uchun eng samarali usullardan biridir. Tadqiqotda turli qoplamalarning xususiyatlari, ularning qo'llanilishi va istiqbollari yoritilgan. Shuningdek, korroziyaning oldini olish bo'yicha amaliy takliflar ham berilgan.

**Kalit so'zlar:** Antikorrozion qoplamalar, korroziya, himoya qoplamalari, sanoat, materiallarning yemirilishi, texnologiyalar.

**Abstract** This article analyzes the essence of anti-corrosion coatings, their types and practical significance. Corrosion is the destruction of metals and other materials under the influence of the external environment, which causes significant economic damage in industry and everyday life. Anti-corrosion coatings are one of the most effective methods for slowing down or stopping this process. The study covers the properties of various coatings, their applications and prospects. Practical suggestions for preventing corrosion are also given.

**Keywords:** Anti-corrosion coatings, corrosion, protective coatings, industry, material degradation, technologies.

**Kirish.** Korroziya – bu atrof-muhit omillari ta'sirida metallar va boshqa materiallarning fizik va kimyoviy o'zgarishi natijasida yemirilishi jarayonidir. Korroziyaning ta'siri iqtisodiyot va ekologiya sohalarida katta talafot keltiradi. Har yili dunyo bo'ylab korroziya tufayli milliardlab dollar yo'qotiladi, shuningdek, qurilmalar va konstruksiyalar xavfsizligi tahdid ostida qoladi. Ushbu muammoni hal qilishning asosiy yo'llaridan biri – antikorrozion qoplamalarni qo'llashdir. Ushbu maqola korroziyaning sabablari, uning oqibatlari va uni oldini olishda qo'llaniladigan qoplamalarning tahliliga bag'ishlanadi.

**Asosiy qism.** Korroziya – metallar va boshqa materiallarning yemirilish jarayoni bo'lib, bu jarayon sanoat, energetika va transport sohalarida katta iqtisodiy zarar keltiradi. Har yili dunyo miqyosida korroziya tufayli trillionlab dollar yo'qotiladi. Bu zararlar quyidagilardan iborat:

Uskunalarning qisqa muddatda ishdan chiqishi.

Texnik xizmat va ta'mirlash xarajatlarining oshishi.

Qurilish materiallari va konstruksiyalarning qayta tiklanish zarurati.

Antikorrozion qoplamalarning himoya mexanizmi

Antikorrozion qoplamalar materiallarning sirtini himoya qilish orqali ularning tashqi muhit bilan bevosita aloqasini uzadi. Ushbu qoplamalar:

Kimyoviy inertlik: agressiv muhit bilan reaksiya qilmaydigan qatlam hosil qiladi.

Elektrokimyoviy himoya: material sirtida elektrokimyoviy potentsialni kamaytiradi.

Fizik to'siq: qoplama orqali materialning tashqi ta'sirlardan izolyatsiya qilinishini ta'minlaydi.

Qoplamalarning turlari va qo'llanish sohaları

Antikorrozion qoplamalar quyidagi asosiy turlarga bo'linadi:

Organik qoplamalar: bo'yoqlar, laklar va epoksi qatronlar. Ushbu qoplamalar avtomobilsozlik, qurilish va maishiy texnikalarda keng qo'llaniladi.

Metall qoplamalar: galvanizatsiya va anodlash usullari metallurgiyada va quvurlarni himoya qilishda qo'llanadi.

Kompozit qoplamalar: bu qoplamalar yuqori kimyoviy barqarorlik va fizik mustahkamlikni ta'minlab, kosmik sanoat va yuqori haroratga chidamli qurilmalar uchun muhimdir.

Zamonaviy antikorrozion texnologiyalar

So'nggi yillarda yuqori samaradorlikka ega qoplamalarni ishlab chiqarishda quyidagi texnologiyalar joriy etilmoqda:

Nanotexnologiyalar yordamida sirtni molekulyar darajada himoyalash.

Ekologik xavfsiz biomateriallardan foydalanish.

Korroziya jarayonini onlayn monitoring qilish imkonini beruvchi aqlli qoplamalar.

Korroziya va uning turlari

Korroziya bir necha turga bo'linadi:

Kimyoviy korroziya – materiallarning kimyoviy reaktivlar bilan o'zaro ta'siri natijasida yemirilishi.

Elektrokimyoviy korroziya – elektrolit muhitida materiallarning elektr potentsiallar farqi tufayli yemirilishi.

Atmosfera korroziyasi – havo namligi va ifloslantiruvchi moddalar ta'sirida sodir bo'ladi.

Antikorrozion qoplamalarning mohiyati va turlari

Antikorrozion qoplamalar maxsus himoya vositalari bo'lib, ular materiallarning sirtini himoya qilish va korroziya jarayonini sekinlashtirish uchun qo'llaniladi. Qoplamalarning asosiy turlari:

Organik qoplamalar (bo'yoqlar, laklar, epoksi qatronlar): yuzani qoplash orqali tashqi muhit bilan aloqa uziladi.

Metall qoplamalar (galvanik qoplamalar, anodlash): boshqa metallardan qatlam hosil qilinadi.

Kimyoviy qoplamalar (fosfatlash, passivatsiya): materialning kimyoviy barqarorligini oshiradi.

Kompozit qoplamalar – bir necha turdagi materiallarning xususiyatlarini birlashtiradi.

Amaliy ahamiyati va qo'llanilishi

Antikorrozion qoplamalar quyidagi sohalarda qo'llaniladi:

Sanoat – neft-gaz, kemasozlik, avtomobilsozlik.

Qurilish – konstruksiyalar va binolarni himoya qilish.

Energetika – quvurlar va issiqlik almashinish uskunalari himoya qilish.

Bu qoplamalar qurilmalar va tizimlarning xizmat muddatini oshiradi, texnik xizmat xarajatlarini kamaytiradi va ekologik xavfsizlikni ta'minlaydi.

#### **XULOSA.**

Korroziya – bu nafaqat iqtisodiy muammo, balki ekologik muammolarni ham keltirib chiqaradigan jarayondir. Antikorrozion qoplamalar sanoat va boshqa sohalar uchun strategik ahamiyatga ega bo'lib, ularning amaliy qo'llanilishi texnik xavfsizlik va uzoq muddatli iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi. Korroziya muammosi iqtisodiy va ekologik zarar keltiruvchi omillardan biri sifatida global e'tiborga loyiqdir. Antikorrozion qoplamalar esa ushbu muammoni samarali hal qilish uchun eng qulay texnologiyalardan biri hisoblanadi.

Ushbu sohani yanada rivojlantirish uchun quyidagilarni taklif etaman:

Innovatsion texnologiyalarga asoslangan ekologik xavfsiz qoplamalarni ishlab chiqarishga e'tiborni kuchaytirish.

Mahalliy xomashyodan foydalanish orqali qoplamalar narxini kamaytirish va ularni keng tarqatish.

Korroziyaga qarshi milliy dasturlarni ishlab chiqish va korxonalarda profilaktik choralarni kuchaytirish.

Tadqiqotlar uchun xalqaro ilmiy aloqalarni kengaytirish va zamonaviy texnologiyalarni o'zlashtirish.

Ushbu takliflarni hayotga tatbiq etish orqali korroziyadan keladigan zararlarni kamaytirish va iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Fontana, M. G. (2005). Corrosion Engineering. McGraw-Hill Education.
2. Jones, D. A. (2013). Principles and Prevention of Corrosion. Prentice Hall.
3. O'zbekiston Respublikasi sanoat korxonalarini bo'yicha statistik hisobotlar (2023).
4. Korroziya va himoya texnologiyalari bo'yicha xalqaro konferensiya materiallari (2022)
5. Antikorrozion qoplamalar ishlab chiqarish bo'yicha mahalliy kompaniyalar hisobotlari (2023).

