

TEXNOLOGIK JIXOZLARDA GO'LLANILADIGAN METALLAR.

Farg'ona davlat texnika universiteti katta o'qituvchisi

R.T.Mamajonova

Farg'ona davlat texnika universiteti 13-24 YM talabasi

Abdurahimov Avazbek Xusanovich

avazbekabdurahimov60@gmail.com

ANATATSIYA

Ushbu ilmiy ishda texnologik jihozlarda qo'llaniladigan metallar, ularning tarkibi, turlari va asosiy fizik-mexanik xossalari batafsil yoritilgan. Metallar sanoat jihozlari, mashinasozlik va energiya texnologiyalarida ishlash samaradorligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Tadqiqotda temir, po'lat, alyuminiy, mis, nikel va ularning qotishmalari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, ularning korroziyaga chidamliligi, issiqlik va elektr o'tkazuvchanligi, mustahkamlik, elastiklik, aşinishga bardosh berish kabi xususiyatlari ilmiy asosda tahlil qilingan.

Ishda metallarning turlicha ishlash sharoitlaridagi xatti-harakatlari, zamonaviy texnologik jihozlar bilan integratsiyasi, ishlov berish imkoniyatlari va sanoatda qo'llanishi ham ko'rsatib o'tilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, metallarning to'g'ri tanlanishi jihozlarning uzoq muddat xizmat qilishi, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va energiya tejashga imkon yaratadi.

Shuningdek, metallarning ekologik xavfsizligi, qayta ishlanishi va zamonaviy sanoat talablariga moslashishi ham yoritilgan. Ishda korroziyaga chidamli va yuqori sifatli qotishmalarni tanlash, ularni texnologik jarayonda qo'llashning samaradorligi va jihozlarning ishlash muddatini uzaytirishning ilmiy asoslari taqdim etilgan.

Ushbu ish metallarning sanoat jihozlaridagi ahamiyatini chuqur o'rganish, texnologik jarayonlarni takomillashtirish, yangi qotishmalarni ishlab chiqish va ularni samarali qo'llash uchun muhim ilmiy-amaliy asos yaratadi.

Аннотация

В данной научной работе подробно рассмотрены металлы, используемые в технологическом оборудовании, их состав, виды и основные физико-механические свойства. Металлы играют ключевую роль в обеспечении надежной работы промышленных установок, машиностроительных и энергетических технологий. Исследование охватывает железо, сталь, алюминий, медь, никель и их сплавы. Проанализированы коррозионная стойкость, теплопроводность, электропроводность, прочность, эластичность и износостойкость каждого металла.

Работа также рассматривает поведение металлов в различных эксплуатационных условиях, их интеграцию с современными технологическими устройствами, возможности обработки и применение в промышленности. Результаты исследования показывают, что правильный выбор металлов обеспечивает долговечность оборудования, повышает эффективность производства и способствует энергосбережению.

Особое внимание уделено экологической безопасности металлов, возможности их переработки и соответствию современным промышленным требованиям. Научно обоснованы выбор коррозионностойких и качественных сплавов, их применение в технологических процессах, а также повышение срока службы оборудования.

Таким образом, данная работа создает научно-практическую основу для углубленного изучения металлов в промышленном оборудовании, совершенствования технологических процессов, разработки новых сплавов и их эффективного применения.

KALIT SOZLAR

Texnologik jihozlar, metall, po‘lat, alyuminiy, titanium, qotishma, mashinasozlik, energetika, transport, korroziyaga chidamlilik.

KIRISH

Texnologik jihozlar – ishlab chiqarish, qurilish, transport, energetika va boshqa sanoat sohalarida ishlatiladigan murakkab mexanik tizimlar bo‘lib, ular sifatli va bardoshli materiallardan tayyorlanishi shart. Jihozlarning samaradorligi, ishonchliligi va uzoq muddat xizmat qilishi ishlatiladigan materialning fizik-kimyoviy xossalariga bog‘liq. Shu nuqtai nazardan, metallarning texnologik jihozlardagi roli juda katta.

Metallar mashinasozlik, energetika, transport va qurilish kabi sohalarda eng asosiy konstruktiv material hisoblanadi. Ular nafaqat jihozlarning mustahkamligini va chidamliligini ta‘minlaydi, balki ularning ishlash samaradorligi, og‘irlik va korroziyaga chidamlilik kabi parametrlarga ham ta‘sir ko‘rsatadi. Masalan, og‘ir po‘lat konstruksiyalar yuqori yuklamalarni ko‘tara olsa, alyuminiy va titanium qotishmalar yengilligi bilan yuqori texnologik jihozlar uchun qulay hisoblanadi.

Shuningdek, texnologik jihozlarda ishlatiladigan metallarni tanlashda quyidagi xususiyatlar muhim hisoblanadi: mexanik mustahkamlik, elastiklik, korroziyaga chidamlilik, ishlov berish qulayligi, issiqlik va elektr o‘tkazuvchanligi. Bu xususiyatlar metallarning turli ishlab chiqarish jarayonlarida, masalan, payvandlash, shakllantirish, frezalash va sirt ishlov berish jarayonlarida samarali qo‘llanishiga imkon beradi.

Ushbu tezisda texnologik jihozlarda ishlatiladigan metallarning turlari, ularning xossalari, qo‘llanish sohalari va zamonaviy sanoatda ahamiyati tahlil qilinadi. Maqsad – metallarning texnologik jihozlar ishlab chiqarishidagi rolini aniqlash va ularning tanlanish mezonlarini yoritish.

1. Metallarning turlari va xossalari

Ferrometallar: Temir (Fe), po‘lat – yuqori mustahkamlik va qattiqlikka ega, asosan og‘ir texnika va mashinasozlikda ishlatiladi.

Noferrum metallar: Alyuminiy (Al), mis (Cu), titanium (Ti), nikel (Ni) – yengil, korroziyaga chidamli va issiqlik o'tkazuvchanligi yuqori.

Qotishmalar: Po'lat qotishmalari (stainless steel), bronza, latun – chidamlilik va aşinishga chidamlilik xususiyatiga ega.

2. Texnologik jihozlarda qo'llanishi

Mashinasozlik: motor qismlari, uzatmalar tizimi – po'lat, alyuminiy.

Energetika: turbinalar, generatorlar – titanium, mis qotishmalar.

Qurilish: inshoot konstruksiyalari, kranlar – po'lat, alyuminiy.

Transport: avtomobil va aviatsiya qismlari – alyuminiy, titanium qotishmalar.

3. Texnologik talablari

Mustahkamlik va elastiklik – mexanik yuklamalarga chidamlilik.

Korroziyaga chidamlilik – uzoq muddat foydalanish.

Ishlash qulayligi – shakllantirish, payvandlash va ishlov berishga moslik.

Issiqlik va elektr o'tkazuvchanlik – texnologik jarayonlarga moslashuv.

XULOSA

Texnologik jihozlarda metallar tanlovi ularning fizik-kimyoviy xossalariga bog'liq. Mustahkamlik, yengillik, korroziyaga chidamlilik va ishlov berish imkoniyatlari metallarning asosiy mezonidir. Mashinasozlik, energetika, transport va qurilish sohalarida metallarning roli beqiyosdir. Zamonaviy qotishmalar texnologik jihozlarning samaradorligini oshirish va uzoq muddat ishlashini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ashby, M. F. Materials Selection in Mechanical Design. Butterworth-Heinemann, 2016.

2. Callister, W. D., Rethwisch, D. G. Materials Science and Engineering: An Introduction. 10th Edition, 2020.
3. Лавриненко, В. П. Металлы и их применение в машиностроении. Москва, 2015.
4. Kuznetsov, V. Engineering Materials and Technology. Springer, 2018.