

ТЕХНОЛОГИК JIXOZLARDA QO'LLANILADIGAN METALLAR

Sadullayev Shokirbek Berdiboy o'g'li

Farg'ona davlat texnika universiteti 13-24 YM talabasi

e-mail: sadullayevshokir1579@gmail.com

Anotatsiya: Ushbu ishda texnologik jihozlar ishlab chiqarish jarayonida keng qo'llaniladigan metallar, ularning fizik-mexanik xususiyatlari, ishlatilish sohasi va ustunliklari yoritib berilgan. Asosiy e'tibor sanoatning turli yo'nalishlarida - mashinasozlik, elektrotexnika, qurilish va maishiy texnika yaratishda qo'llaniladigan metall materiallar tarkibi va ularning funksional imkoniyatlariga qaratilgan. Shuningdek, metallarning mustahkamlik, issiqlikka chidamlilik, korroziyaga qarshi barqarorlik kabi muhim ko'rsatkichlari tahlil qilinib, jihozlarning samaradorligi va uzoq xizmat qilishi uchun ularni to'g'ri tanlashning ahamiyati ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: Metallar, texnologik jihozlar, mustahkamlik, qotishmalar, korroziyaga chidamlilik, issiqlikka chidamlilik, sanoat metallar, mashinasozlik, elektrotexnika materiallari, xavfsizlik va bardoshlik.

Аннотация: В данной работе освещены металлы, широко применяемые в процессе производства технологического оборудования, их физико-механические свойства, область применения и преимущества. Основное внимание уделяется составу металлических материалов и их функциональным возможностям, применяемым в различных отраслях промышленности-машиностроении, электротехнике, строительстве и создании бытовой техники. Также анализируются важные свойства металлов, такие как прочность, термостойкость и коррозионная стойкость, и подчеркивается важность правильного выбора материалов для обеспечения эффективности и долговечности оборудования.

Ключевые слова: Металлы, технологическое оборудование, прочность, сплавы, коррозионная устойчивость, термостойкость, промышленные металлы, машиностроение, электротехнические материалы, надежность и долговечность.

Anotation: This work illuminates the metals widely used in the production process of technological equipment, their physical and mechanical properties, the field of Use and their advantages. The main focus is on the composition of metal materials and their functional capabilities, which are used in various directions of the industry - in the creation of Mechanical Engineering, Electrical Engineering, Construction and household appliances. The important properties of metals, such as strength, heat resistance, and corrosion resistance, are also analyzed, and the importance of choosing the right materials for the efficiency and longevity of equipment is demonstrated.

Keywords: Keywords: Metals, technological equipment, strength, alloys, corrosion resistance, heat resistance, industrial metals, mechanical engineering, electrical materials, safety and durability.

KIRISH

Texnologik jihozlar ishlab chiqarishda metallar eng ko‘p qo‘llaniladigan konstruksion materiallar hisoblanadi. Ularning keng tarqalishiga sabab – yuqori mustahkamlik, qayta ishlash qulayligi, issiqlik va elektr o‘tkazuvchanligi, shuningdek, turli ishlab chiqarish sharoitlariga moslashuvchanligi.

Har bir metallning fizik-mexanik xususiyatlari, xizmat muddati va mustahkamligi texnologik jihozning umumiy samaradorligiga bevosita ta’sir qiladi. Metallarning turlari va ularning xususiyatlari. Texnologik qurilmalarda asosan qora va rangli metallar qo‘llaniladi. Qora metallar guruhiga po‘lat va cho‘yan kiradi. Po‘lat yuqori mustahkamlikka ega bo‘lib, mashinasozlik, stanoklar, mexanik uzatmalar va bosim ostida ishlaydigan detallar uchun asosiy material hisoblanadi. Cho‘yan esa siqilish kuchlariga yaxshi bardosh beradi va issiqlikni saqlash xususiyatiga ega bo‘lgani sababli dvigatel bloklari, nasos korpuslari va og‘ir konstruksiyalarda qo‘llaniladi. Rangli metallar – alyuminiy, mis, magniy, nikel, titan kabi materiallar yengil vazn, korroziyaga chidamlilik va yuqori elektr o‘tkazuvchanlikka ega bo‘lgani uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, alyuminiy korpuslar, issiqlik almashinuvchilari va elektron qurilmalar uchun qulay; mis esa elektr simlar, kontaktlar va o‘tkazgichlarda keng ishlatiladi.

Qotishmalar va ularning afzalliklari. Ko'pgina sanoat jihozlarida sof metall emas, balki qotishmalar ishlatiladi. Qotishmalar metallning mustahkamligini oshiradi, og'irlikni kamaytiradi, qattqlik, issiqlikka yoki korroziyaga chidamlilik kabi xususiyatlarni yaxshilaydi. Legirlangan po'latlar xrom, molibden, vanadiy qo'shilishi orqali issiqlikka va yuklanishga bardoshli bo'ladi. Bronza va latun yaxshi sirpanish xususiyatiga ega bo'lgani sabab podshipniklar va ishqalanadigan detallarda qo'llaniladi. Duralyuminiy yengil va mustahkam bo'lib, aviatsiya va transport uskunalarida keng ishlatiladi. **Korroziyaga chidamlilik.** Metall tanlashda eng muhim omillardan biri korroziyaga qarshilikdir. Zanglash jarayoni texnologik jihozning xizmat muddatini qisqartiradi, shuning uchun metallni himoya qilish yoki tabiatan korroziyaga chidamli materiallardan foydalanish zarur. Zanglamas po'latlar tarkibidagi xrom himoya qatlami hosil qiladi. Alyuminiy tashqi muhit bilan reaksiyaga kirishib oksid qatlami hosil qilib o'zini himoya qiladi. Maxsus bo'yoq, qoplama va galvanik himoya usullari ham qo'llaniladi.

Issiqlikka chidamlilik. Ba'zi texnologik jihozlar yuqori harorat ostida ishlaydi. Bunday vaziyatlarda metallning termik barqarorligi juda muhim. Nikel qotishmalari yuqori haroratda ham o'z mustahkamligini saqlaydi. Issiqlik bilan ishlov berilgan po'latlar maxsus texnologiya asosida qattqlik va chidamlilikka ega bo'ladi. **Elektrotexnikada qo'llaniladigan metallar.** Elektr energiyasini uzatish va boshqarishda metallarning elektr o'tkazuvchanligi katta rol o'ynaydi. Mis eng yaxshi o'tkazgich bo'lib, kabel, transformator va elektr motorlarida ishlatiladi. Alyuminiy yengil bo'lgani uchun elektr uzatish tarmoqlarida keng qo'llanadi. **Texnologik jihozlarda metall tanlash mezonlari.** Jihozning maqsadiga qarab metall tanlashda quyidagi omillar hisobga olinadi: mexanik yuklanish darajasi, ish harorati, ishlash muhiti (namlik, kimyoviy moddalar), og'irlik cheklovlari, narx va iqtisodiy samaradorlik. To'g'ri tanlangan metall jihozning bardoshliligi, ishonchliligi va uzoq xizmat qilishini ta'minlaydi.

Xulosa

Texnologik jihozlarda qo'llaniladigan metallar sanoatning barcha sohalarida muhim o'rin egallaydi. Har bir metallning fizik-mexanik xususiyatlari, korroziyaga va issiqlikka chidamliligi, og'irligi va iqtisodiy samaradorligi texnologik qurilmalar sifatiga bevosita

ta'sir qiladi. Shu sababli jihozlarni loyihalash va ishlab chiqarish jarayonida metall tanlash masalasi eng muhim bosqichlardan biri sanaladi.

Qora va rangli metallar, shuningdek turli qotishmalarning to'g'ri qo'llanilishi jihozlarning mustahkamligini oshiradi, xizmat muddatini uzaytiradi va ularning samaradorligini ta'minlaydi. Zamonaviy sanoat korroziyaga chidamli, yengil, mustahkam va issiqlikka bardoshli metallarga bo'lgan talabni doimiy ravishda oshirib bormoqda.

Bu esa yangi texnologiyalar yaratishda metall materiallarning ahamiyatini yanada kuchaytiradi. Umuman olganda, texnologik jihozlar uchun metall tanlashda materialning barcha xususiyatlarini chuqur tahlil qilish zarur bo'lib, bu jarayon jihozlarning ishonchliligi va uzoq muddat samarali ishlashini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. G'ulomov X., To'xtayev A. Materialshunoslik asoslari. – Toshkent: O'zbekiston nashriyoti, 2019.
2. Karimov R., Mamatqulov O. Metallar va ularning qotishmalari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
3. Callister W. Materials Science and Engineering: An Introduction. – John Wiley & Sons, 2018.
4. Smith W., Hashemi J. Foundations of Materials Science and Engineering. – McGraw-Hill, 2016.
5. Shokirov B. Mashinasozlik materiallari va ularning xossalari. – Toshkent: Texnika, 2020.