

METALLAR XOM ASHYOSINING RESIKLINGINI RIVOJLANTIRISH

Turakulov Jaxongir Ulugbekovich

Jizzax Politexnika Instituti dotsenti, PhD

To'g'izboyeva Mo'tabar Eshonkul kizi

Jizzax Politexnika Instituti

701M-24KT guruh magistranti

Annotatsiya. O'zbekiston sharoitida hozirgi kunda tabiiy resurslar va sanoat chiqindilaridan unumli va oqilona foydalanish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolada O'zbekistonda metallarni qayta ishlashda amalga oshirilayotgan ishlar, ilmiy yangiliklar va kamchiliklar to'g'risida ilmiy tahlil natijalari, hamda takliflar keltirilgan.

Kalit so'zlar: *metal, resikling, sanoat chiqindilari, kimyoviy texnologiya, qora metal va rangli metal.*

DEVELOPMENT OF RECYCLING OF METAL RAW MATERIALS

Turakulov Jaxongir Ulugbekovich

Associate Professor of Jizzakh Polytechnic Institute, PhD

Tu'g'izboyeva Mutabar Eshonkulovna

Master's student of Jizzakh Polytechnic Institute

Abstract. In the conditions of Uzbekistan, the efficient and rational use of natural resources and industrial waste is currently one of the pressing problems. This article presents the results of a scientific analysis of the work being carried out in Uzbekistan in the field of metal recycling, scientific innovations and shortcomings, as well as proposals.

Keywords: metal, recycling, industrial waste, chemical technology, ferrous and non-ferrous metals.

Metallarni qayta ishlash eski jihozlar, avtomobillar, qurilish maydonchalari va sanoat korxonalari kabi turli manbalardan metall parchalarini yig'ishni o'z ichiga oladi. Keyin metallolomlar turi va tarkibiga qarab turli toifalarga ajratiladi. Keyin u yangi mahsulotlar yoki mavjud mahsulotlar uchun qismlarni yaratish uchun pechda eritiladi. Metallni qayta ishlash xom ashyodan yangi qotishmalar ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan energiya miqdorini kamaytirishga yordam beradi, bu esa ishlab chiqarish jarayonlaridan atrof-muhit ifloslanishini kamaytiradi. Shuningdek, u atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan tog'-kon sanoatiga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi.

Maishiy, sanoat va transport chiqindilaridan metallolom hosil bo'ladi. Oxirgi guruh hajmi bo'yicha boshqalardan sezilarli darajada oldinda - bu ishlatilgan samolyotlar, kemalar, temir yo'l lokomotivlari va vagonlari, avtomobillar va boshqa jihozlarni utilizatsiya qilishdan olingan mahsulotlar. Avtotransport vositalarini demontaj qilish va birlamchi qayta ishlash odatda alohida uchastkalarda amalga oshiriladi. Metallurgiya zavodlari tashqi ko'rinishi har qanday texnologik jarayonga hamroh bo'ladigan sanoat chiqindilarining manbalariga aylanadi. Bunday chiqindilarni qayta ishlash yoki yo'q qilish uchun tanlash va jo'natish odatda korxona zimmasiga yuklanadi. Maishiy metall chiqindilarini tayyorlash va saralash ixtisoslashtirilgan punktlar tomonidan amalga oshiriladi.

Qayta ishlash punktlariga kelgan metall chiqindilari saralanadi, bu metallni begona qoldiqlardan ajratish uchun zarur bo'lib, parchalarni keyingi qayta ishlash bosqichlariga tarqatish imkonini beradi.

Xom ashyolar uch turga bo'linadi va quyidagilar bo'lishi mumkin:

- qora - bularning barchasi temir o'z ichiga olgan qotishmalar;
- rangli – mis, alyuminiy, titan va boshqalar;
- qimmatbaho – oksidlanish va korroziyaga uchramaydigan qimmatbaho nodir metallarning parchalari.

Metall chiqindilarni saralash ham quyidagi xususiyatlarga ko'ra amalga oshiriladi:

1. massa;

2. o'lchamlar;
3. birlamchi qo'llanish sohalari.

Tanlash vaqtida metallning holatiga, aralashmalar mavjudligiga va metallarni ajratish imkoniyatiga e'tibor berish kerak. Saralash mumkin bo'lmasa, geterogen elementlarni o'z ichiga olgan aralash alohida shakllangan zonalarida saqlanadi.

Metall parchalarini qabul qilish va birlamchi saralash punktlari quyidagilar bilan jihozlangan bo'lishi kerak:

- tarozilar;
- o'lchash asboblari - o'lchagichlar, o'lchovli ramkalar;
- radiatsiya monitoringi qurilmalari.

Ushbu qurilmalar va jihozlarning barchasi qabul qilingan qoldiqlarning aniq hisobini va xavfli elementlarning mavjudligini tekshirishni ta'minlaydi. Chiqindilarni tuproq bilan aloqa qilishiga yo'l qo'ymaslik uchun yig'ish punktlari kamida 1000 m² mustahkam poydevorga ega bo'lgan joylarda joylashgan bo'lishi kerak va ochiq havoda saqlash muddati 10 kundan oshmasligi kerak.

Barcha metallolom yig'ish punktlari metall turlari yoki bajariladigan operatsiyalar bo'yicha ma'lum bir ixtisoslikka ega. Bunday korxonalar quyidagilar bilan shug'ullanishlari mumkin:

- metall chiqindilarini saqlash;
- metallolomlarni to'liq yoki qisman qayta ishlash;
- keyingi qayta ishlash uchun saralash va tashish;
- metallolomlarni faqat jismoniy yoki yuridik shaxslardan qabul qilish va hokazo.

Metallni o'z ichiga olgan ba'zi chiqindilarni qayta ishlashga ruxsat berilmaydi va shuning uchun tegishli punktlar tomonidan qabul qilinmaydi. Ko'pincha muammolar korroziya tufayli yuzaga keladi. Jiddiy zanglagan metallolom ko'p nuqtalarda qabul qilish rad etiladi. Radioaktiv ifloslanish izlari bo'lgan xom ashyo ham qayta ishlashga qabul qilinmaydi - bunday chiqindilar maxsus poligonlarga ko'milishi kerak.

Quyidagi holatlarda jismoniy shaxslardan metallolom qabul qilish taqiqlanadi:

1. harbiy texnikaga oid buyumlar (o'q qutilari, qurol qismlari, jihozlar va boshqalar);
2. qabul qilish punktiga mustaqil ravishda yetib borishga qodir bo'lgan xizmat ko'rsatadigan transport vositalari;
3. kesilmagan silindrlar va tanklar;
4. temir yo'l uskunolari;
5. elektr jihozlari - kabellar, transformator sariqlari va boshqalar.

Ushbu turdagi chiqindilar qayta ishlash uchun metallolomlarni qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi korxonalar bilan tegishli shartnomalar tuzgan tashkilotlarga topshiriladi. Metall chiqindilarni qabul qilish, shuningdek, og'irligi (0,5 t) va maksimal hajmi - 1500 mm gacha (har qanday o'lchamda) bilan cheklangan.

Texnologik taraqqiyot tufayli metallni qayta ishlashning yangi usullari paydo bo'ldi. Sanoat miqyosida bir nechta usullar qo'llaniladi:

Termik usul. Metall chiqindilarni mahalliy eritish uchun maxsus uskunalar qo'llaniladi. Kesish quyidagi turdagi qurilmalar yordamida amalga oshiriladi:

1. quduqlar;
2. kislorod-yoy;
3. plazma;
4. kislorod.

Kesish paytida metall +1000 °C gacha qiziydi. Ushbu usul qalin qatlamli chiqindilarni - asosan turli xil transport vositalarining (kemalar, samolyotlar, avtomobillar va boshqalar) korpusini parchalash uchun ishlatiladi.

Portlovchi maydalash usuli. Portlatish massiv (1500 kg dan ortiq) va yirik o'lchamdagi metall chiqindilarini bo'laklarga ajratish uchun ishlatiladi. Ushbu texnologiya bir qator shartlarga rioya qilishni talab qiladi:

- boshqariladigan portlashlarni amalga oshirish uchun maxsus chuqurlardan foydalaniladi;
- chuqurning devorlarini mustahkamlash uchun qalinligi 1500 mm gacha bo'lgan temir-beton ishlatiladi;

- parchalar uchib ketmasligi uchun chuqur gaz teshiklari bo'lgan qopqoq bilan qoplangan.

Qoziqni maydalash. Bu usul maxsus yuk yordamida metall parchalarini maydalashni o'z ichiga oladi - qoziq haydovchi, odatda relsli massiv ustun bo'lgan maxsus konstruktsiya (qoziq haydovchi) balandligidan tushadi. Bosh ramkalar yo'l o'tkazgich, minora, mobil va kichik bo'lishi mumkin.

Mexanik kesish. Metall chiqindilarni alligator yoki gantry arra yordamida parchalashning bu usuli juda mashhur. Birinchisi dumaloq kesimli metall parchalarini kesish uchun ishlatiladi, ikkinchisi odatda to'rtburchaklar kesimli metallni kesish uchun ishlatiladi.

Qirindini maydalash

Metallni kukunga qayta ishlash frezalash zavodlari yoki maydalagichlar yordamida amalga oshiriladi. Ishlash printsipligiga ko'ra qirindi maydalagichlar quyidagilarga bo'linadi.

- rolikli;
- rotorli;
- bolg'ali.

Bitta maydalagichga 0,3 tonnagacha metall qirindisini yuklash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. S. Ramachandra Rao. Resource recovery and recycling from metallurgical wastes. Department of Mining, Metals and Materials Engineering McGill University, Montreal, Quebec, Canada. Copyright © 2006 Elsevier B.V. All rights reserved
2. Samadov A.U., Xolikulov D.B. Ikkilamchi metallurgiya asoslari. –T.: FAN, 2011. – 288 b.
3. Kupryakov YU.P. Proizvodstvo tyajelix svetnix metallov iz loma i otxodov. - Xarkov: Osnova, 2003. - 400 s.