

QUYMALARNI TAYYORLASH TEXNOLOGIK JARAYONINI ISHLAB CHIQUISH

Abdashimova Munisa Mirkomil qizi,

Jabborxonova Gulzodaxon Azizxon qizi

Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

Mashinasozlik texnologiyasi 3-bosqich talabalari

munisaabdashimova1717@gmail.com ; gulzodakhonjabborxonova@gmail.com

Annotatsiya:

Ushbu maqolada quymakorlik ishlab chiqarishi mashinasozlik sanoatinidagi o'rni, quymakorlikda zagotovka berilgan kimyoviy tarkibli suyuqlantirilgan metallarni ma'lum shaklli qoliplarga solish orqali uni shu yerda kristallantirib kerakli o'lcham va shaklga keltirib olinishi keltirilgan. Kristallantirish jarayonida suyuq metall qolip bo'shlig'i shaklini va o'lchamlarini aynan takrorlanishi haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: cho'yan, po'lat, rangli metal, kristallanish, bolg'alash, kesib ishlov berish, payvandlash, kukun metallurgiyasi

DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF CASTING

Abstract:

This article describes the role of foundry production in the machinebuilding industry, where the molten metal with a given chemical composition is cast into molds and crystallized to the desired size and shape. During the crystallization process, the shape and size of the liquid metal mold cavity are exactly repeated.

Keywords: cast iron, steel, non-ferrous metals, crystallization, hammering, cutting, welding, powder metallurgy

Quymakorlik ishlab chiqarishi cho'yandan, po'latdan va rangli metall qotishmalaridan turli konfiguratsiyadagi talab qilingan xossalari shakldor quymalarni tayyorlash imkonini yaratadi. Quymaning yuqori ekspluatatsion va mexanikaviy xossalari ularning sanoatda keng qo'llanilishini ta'minlaydi. Quyish yo'li bilan boshqa texnologik usullarda tayyorlash imkoniyati bo'lmagan oddiy va murakkab



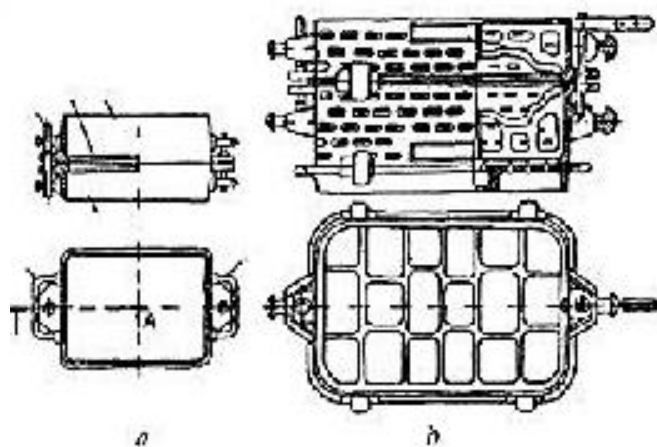
shaklli quyma(zagotovka)larni tayyorlash mumkin. Masalan, mashinalarning korpusli detallari ko'pincha quyib olinadi.

Quymakorlikning muhim vazifasi – tayyor detal shakli va o'lchamlariga yaqin bo'lgan quymalar olish bo'lib, bunda kesib ishlov berish sezilarli darajada kamaytiriladi. Quymalar olish jarayonining mohiyati shundan iboratki, ma'lum tarkibli suyuqlantirilgan metall ichki yuzasi tayyor detal o'lchami va konfiguratsiyasiga maksimal darajada yaqin qilib tayyorlangan qolipga quyiladi. Keyingi kristallanish jarayonida metall unga berilgan shaklni saqlab qotib qoladi. Barcha ma'lum shakllantirish usullaridan(bolg'alash, kesib ishlov berish, payvandlash, kukun metallurgiyasi va boshqalar) quymakorlik yuqori samaradorligi bilan ajralib turadi, chunki nisbatan kam miqdorda energiya, material va ishchi kuchini sarflab, bevosita eritmadan kerakli konfiguratsiyali buyum tayyorlash imkonini beradi.

Quymakorlik texnologiyasining samaradorligi uning universalligi bilan tushuntiriladi, qotishmalardan har qanday tarkibli va massasi bir necha grammdan yuzlab tonnagacha bo'lgan quymalar tayyorlash imkoniyatini yaratadi. Quyma tayyorlash jarayonining asosiy bosqichlari. Quymakorlik deganda, suyuqlantirilgan metallni qolipga quyish yo'li bilan shakldor detallar yoki zagotovkalar tayyorlash bilan shug'ullandigan mashinasozlik sanoatining sohasi tushuniladi. Qolipda metall qotganidan keyin quyma(quyma detal yoki zagotovka) hosil bo'ladi. Zagotovkalar keyinchalik mexanik ishlov berishga tortiladi.

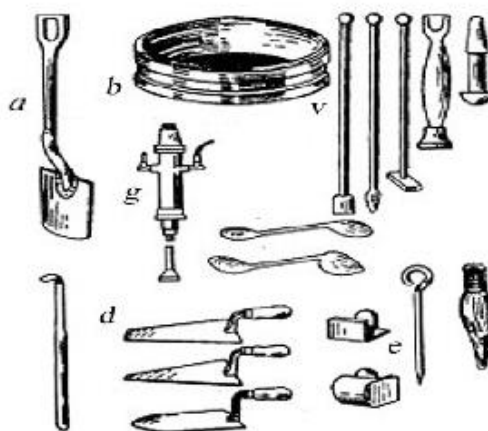
Quyish usuli bilan sanoat jihozlarini 50% atrofida detallari tayyorlanadi. Bolg'alarning 95%, metall kesuvchi asboblarning 80%, to'qimachilik dastgohlarining 55% iga yaqin detallari quyma holatida tayyorlanadi. Quymakorlikning mashinasozlikdagi roli. Quyish usuli bilan boshqa ishlov berish usullari(bolg'alash, shtamplash, payvandlash) yodamida olib bo'lmaydigan yoki tayyorlash qiyin bo'lgan juda murakkab konfiguratsiyali buyumlar tayyorlash mumkin. Ko'pincha quyma detal narxi boshqa usul bilan olingan xuddi shu detal narxidan arzonroq bo'ladi. Quyma massasi judayam har xil bo'lishi mumkin – bir necha grammdan(asbob detallari) yuzlab tonnagacha(dastgoh staninalari).





Opokalar:

a-qovurg'asiz opoka; b - kovurg'ali opoka: 1 - ustki opoka; 2 - pastki opokalar; 3 - opokalar bo'shligi; 4 - opokalar quloqlari; 5- markalovchi shtirlar



Qoliplash asboblari:

a - belko'rak; b-g'alvir; v - shibbalar; g - pnevmatik shibba; d- ilgak qoshiq va andavalar; e -tekislagich, uchli yumaloq sim va cho'tka

Quyish usuli orqali ichki yonuv dvigatellari detallari (silindrlar bloki, porshenlar), nasoslarning ishchi g'ildiragi, gaz turbinalari lopostlari, dastgohlar staninalari kabi muhim detallar tayyorlanadi. Ko'pincha quymakorlik qoliplarini qolip aralashmasidan tayyorlashadi. Bunday qoliplar bir martalik bo'lib, quyma

olingandan so'ng qolip buzib tashlanadi. Tayyorlangan quymalarning 75% qum qoliplarda, 20% metall qoliplarda va qolgan 5% quyishning boshqa usullari yordamida olinadi. Quyma detallar cho'yan, po'lat, mis, alyuminiy, magniy va boshqa qotishmalardan tayyorlanadi. Quymakorlikda texnika yutuqlariga erishishgani sari olinayotgan quymalar sifati ham to'xtovsiz o'sib bormoqda, quymalar mustahkamligi, aniqligi va yuzalar g'adir-budurligi bularga misol bo'la oladi. Bundan bir necha yil avval eng yaxshi(uglerodli) po'lat quymalar uchun mustahkamlik chegarasi 343-490 N/m², kulrang cho'yanniki esa 98-117 N/m² dan oshmas edi, bunda cho'zilish 0,1% ga teng. Hozirgi kunda esa quyma detallar uchun hozirda maxsus sifatli po'latlar ishlab chiqilgan, ular kerakli termik ishlov berilgandan so'ng cho'zilishdagi mustahkamlik chegarasi 1960 N/m² dan oshadi. Yuqori mustahkamlikka ega bo'lgan cho'yanlar 11% cho'zilishdagi mustahkamlik chegarasi 680 N/m² dan oshadi. Qimmatbaho po'latlarni o'rnini bosadigan yangi arzon va sodda tarkibga ega bo'lgan po'lat sortlari ishlab chiqilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. B.Q.Tilabov. Metallarga quymakorlik yo'li bilan ishlov berish/ o'quv-uslubiy ko'rsatma.-Toshkent.: "Delta print service", 2020-140b.
2. V.A.Mirboboyev. Konstruktion materiallar texnologiyasi.-T.: «O'qituvchi» 2004.
3. A.S.Iskandarov. Materiallami kesib ishlash, kesuvchi asboblari va stanoklar.- T.: «Fan va texnologiya» 2004.

References:

1. B.Q.Tilabov. Metallarga quymakorlik yo'li bilan ishlov berish/ o'quv-uslubiy ko'rsatma.-Toshkent.: "Delta print service", 2020-140b.
2. V.A.Mirboboyev. Konstruktion materiallar texnologiyasi.-T.: «O'qituvchi» 2004.
3. A.S.Iskandarov. Materiallami kesib ishlash, kesuvchi asboblari va stanoklar.- T.: «Fan va texnologiya» 2004.