

EKI KOMPONENTLI SISTEMANÍ HAL DIAGRAMMASÍN JASAP HÁM ONÍ ANALIZLEP ÚYRENIWDÍŃ ÁHMIYETLIGI

Rustemov Rauaj Sarsenbay ulı

Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı magistrantı

E-mail: r823266@gmail.com

Annotaciya: Eki komponentli birikpelerdiń hal diagrammasınıń áhmiyetligin, birikpeniń temperaturaǵa hám konsentraciyaǵa baylanıslı quramı, dúzilisin, hám mexanikalıq, fizikalıq, ximiyalıq qasiyetleri haqqında maǵlıwmat beriw, materialdan jaratılǵan detallardıń iske jaramlılıǵın anıqlaw.

Kalit sózlar: hal diagramma, kritikalıq tochka, kritikalıq temperatura

THE IMPORTANCE OF ORGANIZING A TWO-COMPONENT SYSTEM BY CREATING AND ANALYZING A STATE DIAGRAM

Abstract: The importance of the state diagram of a two-component alloy, the structure of the alloy in relation to temperature and concentration, mechanical, physical, chemical properties, determine the strength of the details of the material.

Key words: status diagram, critical point, critical temperature

Mámleketimizdi rawajlandırıwdıń tiykarǵı baǵdarlarında texnikalardı jańartıw, materiallar hám aldınǵı texnologiyalıq processlerdi jaratıw, olardı islep shıǵarıwda qollanıw tiykarında ilim hám texnikanıń rawajlanıwın támiyinlew kórsetilgen. Mámleketimizdiń barlıq tarawlarındaǵı sıyaqlı elimizdiń ekonomıkasına tásir etetuǵın tiykarǵı tarawlardıń biri bolǵan metallurgiya tarawında da úlken ózgerisler júz bermekte.

Metallurgiyaniń rawajlanıwı xalq-xojalıǵı hám sanaattıń rawajlanıwına tikkeley tásir etedi. Ózbekstanda metallurgiya kánleri islep shıǵarıw kárxanaları xalıqqa xizmet kórsetip kelmekte. Metallurgiyanı rawajlandırıw tábiyat ónimlerin qayta islew barısında jańa qararlar qabıl etiliwi bul tarawdaǵı jumıslardı elede rawajlandırıwǵa túrtki bolmaqta.

Stell Technology kompaniyası rulonlı polatlar islep shıǵarmaqta. Sol baǵdar-da sırt eller menen tájiriyebe almasıw, jańa texnologiyalardı engiziw, metallurgiya tarawında modernizaciyalaw, basqarıw sistemaların avtomatlastırıw jumısları joqarı dárejede ósip barmaqta. Metallurgiyada islep shıǵarıwdı rawajlandırıw, jańa texnologiyalardı engiziw hár bir dáwirde mámleket rawajlanıwınıń gilti bolıp sanaladı. Sonlıqtanda hal diagrammanı úyrenip shıǵıw áhmiyetli dep esapladıq hám tómendegishe pikirlerdi usındım.

Har qanday birikpeniń qaysı temperaturada qanday halatta bolıwın kórsetiwshi diagramma *hal diagramma* dep ataladı. Hal diagramma - hár qanday birikpeniń konsentratsiyası menen temperatura arasındaqı baylanıstı grafikalıq sawlelendiriw bolıp esaplanadı.

Birikpelerdiń hal diagrammasınıń teoriyalıq hám praktikalıq jaqtan áhmiyeti júdá úlken, sebebi polat hám shoyındı termikalıq islew, sonday-aq polat hám shoyın menen baylanıslı bolǵan texnologiyalıq processlerdiń bazı bir túrleri áne usı diagrammaǵa tiykarlanadı. Hár qanday birikpeni úyreniw, dáslep onıń hal diagrammasın qurıw hám analizlewden baslanadı. Birikpelerdiń hal diagrammasınan paydalana otırıp termikalıq islew beriw múmkinshiliklerin hám onıń rejimlerin, quyıw temperaturasın, plastik deformaciyanı h.t.b. lardı anıqlaw múmkin.

Geografiya páninde karta qanday áhmiyetke iye bolsa, biziń úyrenip atırǵan bul temamızda birikpelerdiń hal diagramması tap sonday áhmiyetke iye. Siyasıy kartada mámleketlerdiń shegarası sızıqlar menen bólingen, tap sol sıyaqlı birikpelerdiń hal diagrammasında da hár qıylı fazalar oblastınıń shegaraları sızıqlar menen bólingen. Bul iymek sızıqlar tiyisli háripler menen belgilengen hám iymek sızıqlardıń hár qaysısınıń ózine tiyisli atları da bar. Búgingi kúnde metallurqlar

quramalı diagrammalargá iye. Biraqta olardıń hámmesiniń tiykarın temir-uglerod birikpeleriniń hal diagramması salıp berdi.

Sonı da aytıp ótiw kerek, temir menen uglerod birikpeleriniń hal diagramması taza temirden baslap taza uglerodqa deyin bolǵan birikpelerdi óz ishine alıwı kerek, biraqta joqarıda aytıp ótkenimizdey, temir menen uglerodtıń ámelde paydalanılatuǵın birikpeleri quramında uglerodtıń muǵdarı 5% ten aspaydı, sonıń ushın taza temirden taza sementitke deyin bolǵan birikpelerdiń (Fe-Fe₃C birikpeleriniń) hal diagrammasın kórip shıǵıw menen sheklenemiz.

Hal diagrammanı qurıw ushın hár qıylı eksperimentallıq metodlar qollanıladı. Kobinese termikalıq analiz metodi qollanıladı. Termikalıq analiz metodi tómendegishe orınlanadı. Quramında komponentlerdiń muǵdarı hár qıylı bolǵan bir neshe birikpe alınadı. Birikpeler qanshelli kóp alınsa, diagramma sonshelli anıq shıǵadı. Birikpelerdi ıssılıqqa shıdamlı tigel ishine jaylastırıp bolıp, olardı pechtiń ishine ornalastıramız hám pechti qızdıramız. Tigel ishindegi birikpe erigennen keyin, tigeldi pechten alıp áste-aqırın suwıta baslaymız. Suwıw tezligin (temperaturasını) termoelektrik pirometr járdeminde, waqıttı sekundomer járdeminde, al birikpeniń strukturasını arnawlı metallografiyalıq mikroskop járdeminde baqlap baramız.

Bunnan soń alıńǵan maǵlıwmatlar boyınsha waqıt-temperatura koordinata sistemasında suwıw iymek sızıqların quramız. Nátiyjede, dáslep neshe birikpe alıńǵan bolsa, sonsha suwıw iymek sızıǵı payda boladı. Bul suwıw iymek sızıqlarında fazalıq ózgerisler júz beretuǵın temperaturada iymeklik tochkaların hám temperaturalıq toqtawlardı bayqaymız.

Birikpeniń dúzilisinde ózgeris júz beretuǵın bolsa, demek, metall yaki birikpeniń qásiyeti ózgeretuǵın temperatura *kritikalıq temperatura* dep ataladı. Suwıw iymek sızıǵınıń burılmalarındaǵı toqtaw tochkaları *kritikalıq tochkalar* dep ataladı. Demek, hár bir kritikalıq tochkaǵa málim bir kritikalıq temperatura saykes keledi eken. Bunnan soń jańadan koordinata kósherin sızamız hám abscissa (gorizontal) kósherine komponentlerdiń konsentratsiyasını, ordinata (vertikal) kósherine bolsa, temperaturanıń mánisin qoyıp shıǵamız. Dáslepki qurılǵan suwıw

iyemek sızıqlarındaǵı kritikalıq tochkalardı parallel túrde sol turısında keyingi sızǵan koordinata kósherine koshiremiz. Nátiyjede, kóplegen tochkalarǵa iye bolamız hám birdey atlas nomerli tochkalardı, yaǵnıy tek bir menen birlerdi, tek eki menen ekilerdi bir-biri menen tutastıramız. Nátiyjede, iymek sızıqlar payda boladı. Payda bolǵan bul iymek sızıqlar, yaǵnıy kritikalıq tochkalardıń jıynaǵı hal diagrammanı payda etedi.

Juwmaqlap aytqanda eki komponentli birikpelerdiń hal diagrammasınıń áhmiyetligi sonnan ibarat: birikpeniń temperaturaǵa hám konsentraciyaǵa baylanıslı quramı, dúzilisin, hám mexanikalıq, fizikalıq, ximiyalıq qasiyetleri haqqında maǵlıwmat beriwden derek. Sebebi materialdıń quramın, dúzilisin mexanikalıq, fizikalıq, ximiyalıq qasiyetlerin bile otıra sol materialdan jaratılǵan detallardıń iske jaramlıǵına juwap bere alamız.

Joqarıda keltirip ótkenimizdey sanaattıń, mashinasazlıqtıń tez pat penen rawajlanıwı joqarı darejedegi texnologiyanı talap etpekte. Yaǵnıy samolyot, keme, mashinasazlıqta, awıl xojalıq texnikalarında, ásbap úskenelerdiń dettalların jaratıwda, aldın ala materiallar haqqında maǵlıwmatqa iye bolıw talapqa juwap beretin detallardı jaratiw múmkinshiligini beredi.

Sol sebepli mashinasazlıq detalların jaratiwda detallardı jaratatuǵın materiallardın yaǵnıy bizin jagdayimizda birikpelerdin aldın ala quramın, dúzilisin, fizikalıq mexanikalıq ximiyalıq qasiyetlerin biliw jedel texnologiyalar aldında turgan mashqala, ane usi mashqalani sheshiwde eki komponentli birikpeniń hal diagrammasını jasap uyreniw hám analizlew búgingi kúnniń aktual maselesi bolip tabiladi.

Sonday eken bul baǵdarda izleniwler alıp barıw hámme dáwirde dıqqat orayında boladı. Bul maqalanıń aktuallıǵınan derek beredi. Sebebi metalurgiya sanatatında ónim islep shıǵarıw hám olardı dúniya bazarında basekeli dárejege kóteriw mámlekettiń ekonomikalıq bazasınıń ádewir kóteredi.

Paydalanilgan ádebiyatlar

1. V.A.Mirboboev. Konstrukcion materiállar texnologíyası.T., 1991.
2. R.Kalandarov. Konstrukcion materiállar texnologíyası. T.,1989
3. Yakubov S.X. Materíalshoslík va konstruktsion materiállar texnologíyası. T. Pán, 2010.
4. [http// podrobno.uz>cat>obchestvo](http://podrobno.uz>cat>obchestvo)

