

ИНДУКЦИОН ПЕЧИДА ҚУЙМА МАҲСУЛОТЛАРИНИ СУЮҚЛАНТИРИБ ОЛИШДА СИФАТЛИ ҚУЙМАЛАР ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

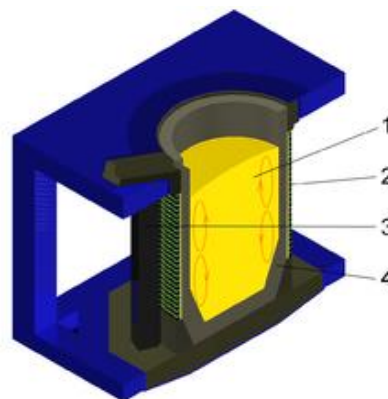
^a Ш.М.Чоршанбиев, ^{a,b} Н.Д.Тураходжаев, ^a Г.Л.Атажанов,
^a У.Д.Эшанкулов, ^a Х.К.Тожибоев.

^aТошкент давлат техника университети, (Ўзбекистон)

^bЎзбек-Япония ёшлар инновация маркази (Ўзбекистон)

Ўзбекистон Республикасидаги металлургия комбинатлари, жумладан “Олмалик КМК” корхонасида рудаларни майдаловчи агрегатларда майдалаш конуслари кенг қўлланилади. Қўлланилаётган майдалаш конуслари ва шу каби кўпгина деталларнинг тез ейилиши натижасида уларнинг хизмат муддатлари талаб даражасида эмас. Шунинг учун уларни тайёрлаш жараёнида ейилишга мойил бўлган юзаларининг мустаҳкамлигини ошириш борасида қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда ва ишлаб чиқилган янги технологиялар амалиётга жорий этиб келинмоқда.

Хусусан, 110Г13Л пўлат эритиш қуйидаги электр индукцион (INDUCTION MELTING MACHINE, Model: BF-TB2) печида амалга оширилади. Тошкент давлат техника университети Механика факультети, “Қуймакорлик технологиялари” кафедрасининг лабораториясида 110Г13Л маркали пўлатни эритиш ва махсус формаларга қуйиб олиш учун индукцион эритиш печларидан фойдаланилди.



<p>1-расм. Индукцион эритиш печи (Модель: БФ-ТБ2)</p>	<p>2-расм. Индукцион эритиш печининг ички (тигелли) қисми.</p>
	<p>1-эритилган металл. 2-сув билан совутадиған индуктор. 3-думалок (индукторни ушлаб турувчи)қискичлар. 4-тигел.</p>

Тадқиқот ишларида феррованадий-80 модификатор сифатида 0,2 % миқдорида фойдаланилди.



Тадқиқот давомида 1 кг миқдордаги 110Г13Л маркали пўлат шихтаси 20 °С да юкланиб 1250-1300 °С ҳароратда суюқлантирилди. Кейин 0,2% миқдорда феррованадий-80 суюқ металлга юкланди ҳамда индукцион печдаги ҳарорат 1410 °С гача кўтарилди.

Олинган намунанинг қаттиқлигини аниқлаш учун печдан олинаётган суюқ қотишма кум-гилли қолипга 1390-1410 °С да қуйиб олинди. Бунда суюқ қотишманинг ҳарорати Келвин ПЛЦ - 3000 ускунасида ўлчанди.

Ушбу босқичда индукцион печида 110Г13Л маркали пўлатга феррованадий-80 модификатор сифатида 0,2 % миқдорда қўшилган ҳолда термик ишлов беришга қадар олиб борилган тадқиқот натижасида қуйидаги кўрсаткичлар олинди: Бринелл бўйича ўртача НВ-223 ни ташкил этди.

ГОСТ 977-88 бўйича 110Г13Л маркали пўлатнинг қаттиқлиги ўртача НВ-180-229.

Тайёрлаб олинган намуналарнинг қаттиқлиги Марказий таъмирлаш механика заводи шароитида “МЕТ-Д1” ускунасида аниқланди.

Муфель печида иссиқлик (термик) билан Рух заводидаги “SNOL 7,2/1100” маркали муфел печида термик ишлов берилди ва ишлов берилгандан кейин қуйидаги натижалар олинди: Қаттиқлиги Бринелл бўйича ўлчанганда ўртача НВ-267 ни ташкил этди.

Юқори мустаҳкамлик таркибига эга деталларни олиш учун 110Г13Л маркали пўлатга модификатор сифатида феррованадий 0,2 % миқдорда қўшиш тавсия этилади.

110Г13Л маркали пўлатга модификатор сифатида феррованадий-80 0,2 % миқдорда қўшилганда НВ-223 гача, иссиқлик билан ишлов берганда НВ-267 ни ташкил этди.

Иссиқлик билан ишлов берилгандан кейин қаттиқлиги 15-16 % га оширилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 6 июлдаги “2022-2026 йилларда Ўзбекистон Республикасининг инновацион ривожланиш стратегиясини амалга ошириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-307-сонли Қарори.

2. В.А.Мирбабоев. Конструкциян материаллар технологияси. Тошкент-“Ўзбекистон”-2004. 148, 157, 162 с.

3. С.А.Расулов, В.А.Грачев. Куймакорлик металлургияси. Тошкент “Ўқитувчи”, 2004. 87-89, 95, 142 б.

4. Journal of critical reviews. “WAYS TO INCREASE THE STRENGTH OF SHAFTGEAR TEETH WORKING IN A HIGHLY ABRASIVE GRINDING ENVIRONMENT“. Turakhodjaev Nodir, Chorshanbiev Shukhrat, Sadikova Nargiza, Chorshanbiev Kulmukhammad, Journal of Critical Review, No. 103, Section 4, Roosevelt Rd, Da'an District, Taipei City, Taiwan, SCOPUS-1.