

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОРПУСНЫХ ОТЛИВОК СТЕКЛОФОРМ ЦЕНТРОБЕЖНЫМ СПОСОБОМ

Технологический процесс изготовления стеклоформ станков в литейных цехах стекольных заводов заключается в применении постоянных или разовых форм с использованием металлического или земляного стержня. Литье в кокиль с применением металлического стержня приводит к образованию трещин в отливках и стержне; привариванию стержня к отливке.

В стеклоформах, полученных литьем в разовую форму с земляным стержнем, возникают газовая пористость и усадочные раковины. Образование этих дефектов особенно усугубляется тем, что используемые для стеклоформ чугуны, легированные Ti , Mo , V или Cr и Ni , обладают литейными свойствами, отличными от обычных чугунов. Так, в ряде случаев при литье в кокиль отливок с стеклоформ брак по трещинам, усадке и привариванию стержней достигал 25-30%. На рис. I показаны виды брака отливок стеклоформ при литье в постоянные формы.

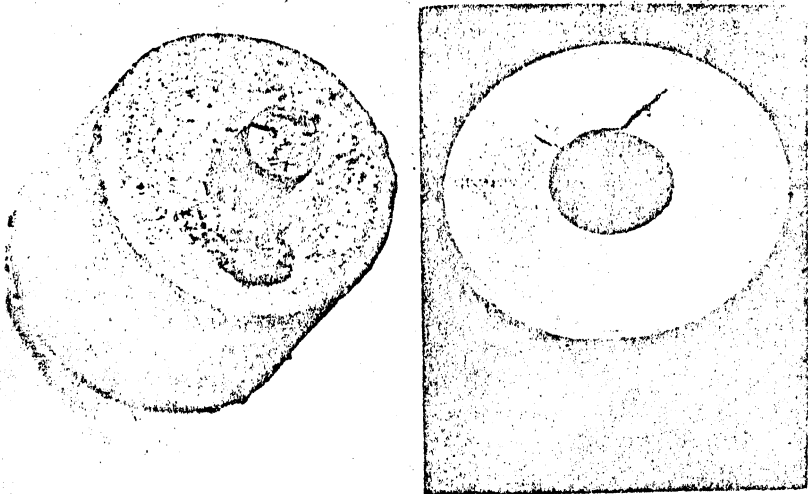


Рис. I. Виды брака отливок стеклоформ.

Эти недостатки можно устранить путем применения центробежного способа литья. Метод центробежного литья корпусных толсто-стенных отливок: стеклоформ исследован и внедрен в производство кафедрой "Машины и технология литейного производства" БПИ на стеклозаводе "Неман". В условиях учебно- производственного литейного цеха института и литейного цеха стеклозавода "Неман" были отлиты партии отливок стеклоформ из чугунов, легированных Ti , Mo и V .

Для отливки стеклоформ была использована центробежная машина марки ЦБМ-1, имеющая 1280 об/мин с горизонтальной осью вращения изложницы с толщиной стенок 65 мм. Перед заливкой металла в изложницу ее подогревали до 200-250⁰C и красили диспен-силимо-нитовой краской, показавшей лучшую кроющую способность и стойкость. Слой краски достигал 1-1,5 мм. Температура заливаемого металла составляла 1340-1360⁰C, время заливки - 20-24сек. Кристаллизация и охлаждение отливки в течение двух минут происходило во вращающейся изложнице естественным путем, затем в течение 2-3 минут стенки изложницы охлаждались водяным душем. Полный цикл изготовления одной отливки на центробежной машине с покраской разогретой изложницы, заливкой, охлаждением и выемкой отливки при температуре - 700-800⁰C составляет 10 минут.

Центробежный способ отливки стеклоформ позволил практически полностью ликвидировать брак по вине форм. После термической и механической обработки внутренняя поверхность отливок получается чистой, хорошо поддается полированию и соответствует требованиям на стеклоформы по твердости и чистоте поверхности. Испытание стеклоформ, отлитых центробежным способом на стеклоформирующих автоматах стеклозавода "Октябрь", показали, что их стойкость увеличивается на 15-20% по сравнению с отлитыми из того же металла в кокиль или земляную форму.