

# ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА ИЗДЕЛИЙ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ГИДРОАБРАЗИВНОГО ИЗНОСА

Минько О.А. (ТО-11с)\*

Донецкий национальный технический университет

На предприятиях горной, обогатительной, металлургической отраслей многие детали машин и оборудования непосредственно контактируют с рудой, углем, концентратом. Эти среды вызывают особый вид износа – гидроабразивный. Традиционно для изготовления таких деталей используют высокохромистые чугуны. В литературе приводится противоречивая информация по стойкости чугунов. Это объясняется, прежде всего, различием методик испытаний. В связи с этим, целесообразно изучить чугуны, используемые разными производителями подобного оборудования.

Образцы для исследования вырезали из отработавших деталей (табл. 1). На образцах измеряли твердость, изучали микроструктуру. На приборе ПМТ-3 измеряли микротвердость карбидов и металлической матрицы. Призматические образцы размером 60x10x4 мм разрушали по схеме трехточечного изгиба для определения прочности.

Таблица 1 – Показатели прочности и твердости высокохромистых чугунов

Деталь	Производитель	Марка чугуна	Механические свойства	
			твердость, HRC	$\sigma_{и}$ , Н/мм <sup>2</sup>
Колесо шламового насоса типа АН	Warman	ИЧХ28	52	954
Шнек обезвоживающей центрифуги	ТЕМА System inc.	ИЧХ28	43	700
Колесо багерного насоса	ОАО «Днепротяжмаш»	ИЧХ28Н2	44	591

Структура чугунов содержит большое количество карбидов. Однако, чугун отечественного производителя содержит 3,8% углерода. Это делает его заэвтектическим, что заметно снижает прочность. Чугуны зарубежных производителей являются доэвтектическим (Warman) и эвтектическим (Тема). Наиболее существенно то, что чугун Warman характеризуется наименьшим размером структурных составляющих и, прежде всего, аустенито-карбидной эвтектики.

\* Руководитель – к.т.н., доцент кафедры ФМ Крымов В.Н.