

**КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ ВЫСОКОХРОМИСТОГО ЧУГУНА
МАРКИ ИЧХ28Н2 В АГРЕССИВНЫХ СРЕДАХ**

Исследовали антикоррозионные свойства чугуна марки ИЧХ28Н2 в кислых и основных средах с целью совершенствования его состава. Дополнительное легирование осуществляли Mn, Al, Ni, Si, W, V, Mo и Cu. В качестве исходного базового сплава использовали чугун, содержащий (массовая доля) 3,9 % C; 0,85 % Si; 25 % Cr; 2 % Ni; 1,1 % Mn и по 0,05 % S и P.

Заготовки переплавляли в силитовой печи, в расплав вводили легирующие элементы, металл заливали в песчано-масляные формы и получали бруски размером 17X32X102 мм, которые шлифовали и испытывали на коррозионную стойкость.

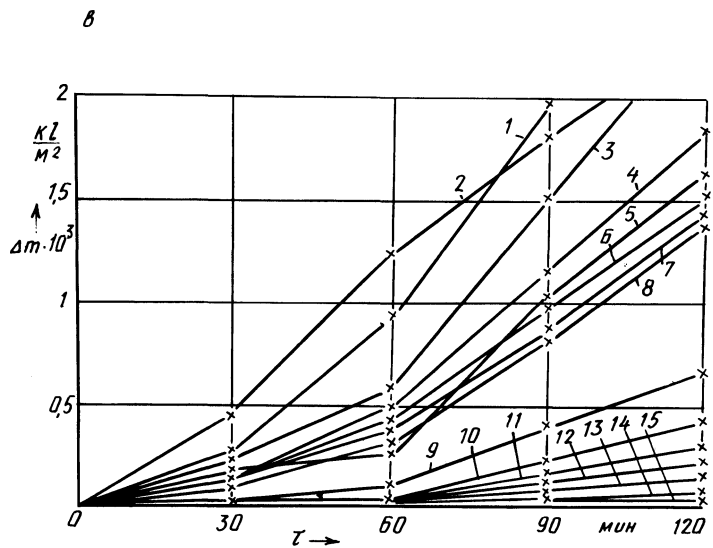
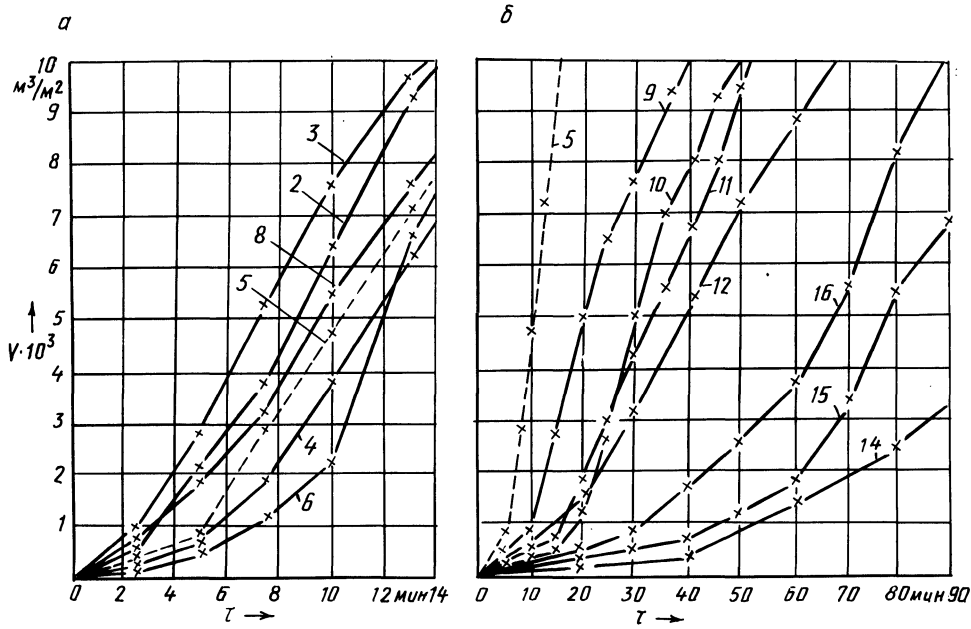
Испытания проводили в кислой и основной средах. Испытания в основной среде проводились по двум способам: 1) поверхность образцов смазывали пастой, содержащей 90 % извести, и помещали в эксикатор на специальную решетку, ниже которой находился раствор щелочи Ca(OH)₂. Выдержка в течение 7 сут не вызывала образования на поверхности пятен ржавчины; 2) вырезанные из основного образца малые образцы размером 10X15X25 мм помещали в концентрированный раствор щелочи и выдерживали в течение нескольких суток при нормальной температуре и при 100 °С. Ни в одном случае не наблюдали выделения водорода или образования пятен коррозии.

Значит, чугун ИЧХ28Н2 в щелочной среде является коррозионностойким и не нуждается в дополнительном легировании.

Испытания в кислой среде проводили двумя способами: 1) определялась кинетика выделения водорода при выдержке образца в кислоте. В колбу с 8 %-ным раствором серной кислоты (рН = 1,5) опускался исследуемый образец. Выделившийся водород регистрировался по разности уровней жидкости в сообщающихся сосудах, соединенных резиновым шлангом с колбой; 2) проверялась достоверность полученных результатов.

В ходе эксперимента образцы размером 100X30X15 мм после взвешивания укладывали в ванну с 8 %-ным раствором H₂SO₄. Через каждые 30 мин образцы извлекали, промывали, высушивали и взвешивали, определяя кинетику потери массы. Результаты экспериментов по выделению водорода и потере массы приведены на рис. 1.

Таким образом, при работе в основной среде чугун ИЧХ28Н2 не нуждается в улучшении; при работе в кислой среде коррозионная стойкость ИЧХ28Н2 может быть улучшена за счет дополнительного легирования Ni, Mo, V и Cu (1–2 %).



Намер п.п	Состав добавки
1	2% W
2	1% Al
3	0,5% Al
4	5% Mn
5	—
6	1% Si
7	2,5% Mn
8	1% Mn
9	1% Mn
10	2% Mo
11	1% Cu
12	2% V
13	2,5% Ni
14	5% Ni
15	5% Cu
16	2,5% Cu

Рис. 1. Влияние легирующих элементов:
 а, б — на скорость выделения водорода; в — на кинетику потери массы