

УДК 621.74

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЖИДКОГО МЕТАЛЛА С ПРОДУКТАМИ ТЕРМОДЕСТРУКЦИИ МОДЕЛИ ИЗ ПЕНОПОЛИСТИРОЛА

Н.Н. БЕЛИК^{1*}, О.И. ПОНОМАРЕНКО²

¹*магістрант кафедри литейного производства, НТУ «ХПИ», Харків, УКРАЇНА*

²*проф. кафедри литейного производства, докт. техн. наук, НТУ «ХПИ», Харків, УКРАЇНА*

**email: nick.2012@mail.ru*

Метод литья по газифицируемым моделям является одним из прогрессивных способов производства отливок, на ряду с такими технологическими процессами, как вакуум-пленочная формовка, непрерывное литье, литье под низким давлением, импульсивная формовка. Технология литья по газифицируемым моделям позволяет решить важную задачу литейного производства - повысить точность отливок до уровня литья по выплавляемым моделям при затратах на их производство как при литье в песчано-глинистые формы.

Одним из видов брака при производстве литья по газифицируемым моделям является поверхностное насыщение отливки или ее отдельных узлов углеродом. Это является следствием радикально-цепных реакций бензола, ацетилена и метана. Предельное насыщение металла углеродом зависит от температуры расплава и термодинамической активности углерода, которая зависит от наличия примесей в железо-углеродистом сплаве.

Технологические параметры литья по газифицируемым моделям существенно влияют на растворимость углерода в жидком металле. Увеличение температуры металла при заливке его в форму повышает количество растворимого углерода в отливке, а увеличение площади взаимодействия жидкого металла с моделью из пенополистирола приводит к росту объемного науглероживания. Повышение газопроницаемости формы снижает парциальное давление углерода в газовой фазе, что снижает объемное науглероживание расплава и наоборот, увеличение скорости заливки формы металлом, плотности модели увеличивает парциальное давление углерода в газовой фазе и соответственно количество растворимого углерода в отливке.

Применение специального литейного пенополистирола ПСВ-Л с повышенной скоростью газификации также снижает объемное науглероживание железо-углеродистых сплавов.

Список литературы:

1. Шуляк В. С. Производство отливок по газифицируемым моделям / В. С. Шуляк –М.: МГИУ, 330с.