

## **ОТРИМАННЯ ХТС НА РІДКОМУ СКЛІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ РІДКИХ ОТВЕРДЖУВАЧІВ**

**Пономаренко О.І., Коваленко Б.П., Берлізева Т.В., Чекальна Г.В.**

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний  
інститут» м.Харків*

В даний час технологія отримання виливків з використанням рідкого скла застосовується на багатьох підприємствах, як в Україні, так і в країнах СНД. Це пов'язано з тим, що використання холоднотвердіючих сумішей (ХТС) на рідкому склі не призводить до погіршення умов праці в діючих ливарних цехах, не погіршує екологічну обстановку, а також дозволяє підвищити якість виливків за рахунок скорочення поверхневих дефектів.

В основному, суміші на рідкому склі отверджують за допомогою газоподібного реагенту ( $\text{CO}_2$  – процес). Але істотним недоліком ХТС з рідким склом, що отверджуються  $\text{CO}_2$  або тепловою сушкою, є погана вибивальність, яка обумовлена утворенням при температурі більш  $700^\circ\text{C}$  легкоплавких силікатів, що приводять до спекання сумішей і підвищення залишкової міцності. Крім того, плівки рідкого скла, що мають міцне зчеплення з піщинками, ускладнюють регенерацію цих сумішей.

Застосування рідких отверджувачів дозволяє відмовитися від застосування  $\text{CO}_2$  і тим самим спростити технологічний процес. За рахунок цього витрата рідкого скла зменшується до 2,5% – 4%.

Як отверджувачі використовувалися моноацетат етиленгліколя (МАЕГ) та діацетат етиленгліколя (ДАЕГ) з різними добавками і в різній кількості (кількість отверджувача 0,4 і 0,6 % від маси піску). Як добавки до отверджувача додавалися: етиленгліколь (ЕГ) від 5 до 10% (від маси отверджувача), тетраетоксисилоксани (ТЕОС) і етилсилікат (ЕС-40) по 2%.

Ефективність отверджувачів може бути підвищена при використанні комплексних добавок, що складаються з 2 – 3 найменувань. Збільшення процентного змісту етиленгліколю (ЕГ) в комплексній добавці підвищує міцність суміші. Істотно впливає на міцність суміші добавка етилсилікату-40 (ЕС-40).

Із збільшенням температури, при якій відбувається формування, виготовлення форм і стержнем, міцність сумішей збільшується, а живучість зменшується. Дані експериментів показали, що при додаванні до суміші рідких отверджувачів вибивальність поліпшується у 1,4 - 1,6 рази. Технологія отримання ХТС на рідкому склі була успішно апробована на заводі «Турбоатом», м. Харків.