

## ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ХОЛОДНОТВЕРДЕЮЩИХ СМЕСЕЙ НА ОСНОВЕ ОФОС НА ОТРАБОТАННЫХ ПЕСКАХ

Евтушенко Н.С., Пономаренко О.И., Чунихина Л.Н.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Основной целью регенерации является восстановление зернового состава песка и удаления пленок связующего с зерен кварцевого песка. Наибольшее распространение для регенерации холоднотвердеющих смесей получили механический и термомеханический способы. Технологическая схема механической регенерации включает в себя процессы выбивки формы, дробления спеченных кусков смеси, механического перетирания смеси, охлаждения регенерата, пылеудаления.

Целью исследования является изучение свойств холоднотвердеющих смесей на смолах олигофурфурилоксисилаксановым связующим (ОФОС) с использованием отработанных песков для получения качественных отливок из черных и цветных сплавов. В качестве изучаемых параметров были выбраны физико-механические показатели свойств формовочной смеси. Механические свойства смесей являются одним из важных факторов, определяющих возможность получения качественных отливок [1].

С целью исследования прочностных свойств смесей на отработанных песках были изготовлены три состава смеси со связующим ОФОС. В первом составе в качестве наполнителя использовался свежий кварцевый песок, во втором – отработанная холоднотвердеющая смесь после трехкратного оборота; в третьем – отработанная холоднотвердеющая смесь после шестикратного оборота. Во всех смесях в качестве катализатора использовали паратолуолсульфоокислоту (ПТСК) 50% в количестве 1%, количество смолы ОФОС – 2%. Анализ данных показывает, что прочность смесей на основе отработанной смеси ниже, чем в смесях на основе свежего песка. Падение прочности составляет 0,1...0,2 МПа за один оборот смеси. Это согласуется с исследованиями. Прочность смесей на основе регенерата ниже на 7...10%.

Повысить прочность таких смесей можно за счет увеличения процентного содержания смолы и катализатора. Однако даже при 6-кратном обороте смеси по показателям прочности дополнительный ввод этих компонентов не требуется.

### **Литература:**

1. Пономаренко О.И. Автоматизоване проектування формувальних та стрижневих машин: навч. посіб. / О.І Пономаренко, І.І. Гунько, С.В. Порожня, Н.С. Євтушенко. – Х: НТУ «ХПІ», 2014. – 256 с.