

РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ВВОДА ДОБАВОК В ХТС С ЖИДКИМ СТЕКЛОМ

Юрченко В.В., Пономаренко О.И., Берлизова Т.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Использование в качестве связующего жидкого стекла (ЖС) для изготовления формовочных и стержневых смесей позволяет получать более прочные формы, снизить металлоемкость отливок за счет получения более тонкостенных изделий и повысить качество отливок.

Однако основным недостатком технологий на ЖС является плохая выбиваемость стержней из отливок и отливок из форм. Для улучшения выбиваемости применяют различные модификаторы жидкого стекла или ввод разупрочняющих добавок в смесь. В настоящее время предложено большое разнообразие добавок, которые снижают остаточную прочность и тем самым улучшают выбиваемость форм и стержней.

Добавки по месту ввода в смесь можно разделить на органические и неорганические. К неорганическим добавкам относятся: глина, гидрат оксида алюминия, бентонит, доменный шлак, феррохромовый шлак, фосфорит, пылевидные отходы асбеста, вермикулит, СК-3, СК-3В2, СК-3 В10, СК-3к и СК-3б и др.

В качестве органических добавок используют древесный уголь, канифольное мыло, мазут, каменноугольный пек, сахар, подсолнечную лузгу, глицерин, глюкозу, этилен- и диэтиленгликоль, винилхлорид, нитраты, фосфаты, черный и серебристый графит, нефтяной и каменноугольный кокс, асбест, природные смолы, пульвербакелит, нефтяные масла, радол-паста, раствор из отходов пенополистирола в живичном скипидаре (ОПП) и др.

Добавки, которые вводят в жидкое стекло, с целью улучшения его свойств называют модификаторами, а связующее со специальными добавками – модифицированным или активированным. К модификаторам ЖС относятся добавки неорганической или органической природы, способные растворяться в нем с образованием растворов, стабильно сохраняющих свое агрегатное состояние при нормальных условиях в течение технологически необходимого времени.

Добавки в смесь или жидкое стекло имеет ряд недостатков, поэтому при приготовлении смесей необходимо придерживаться следующих правил:

1) При вводе модификатора в жидкое стекло необходимо следить, чтобы улучшились связующие способности жидкого стекла;

2) Необходимо тщательное перемешивание смеси, чтобы добавки равномерно были распределены в формовочной смеси и хорошо обволакивали песчинки смеси.

Для определения наиболее эффективного способа получения качественных смесей в работе предложено использовать несколько составов смесей. Триацетин с фурфуроловым спиртом (в соотношении 1:1) в качестве эфирного отвердителя добавляли в смеси с обычным и модифицированным гексаметафосфатом натрия жидким стеклом.