

## **ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТЛИВКИ «ЗАМОК» ПО ГАЗИФИЦИРУЕМЫМ МОДЕЛЯМ**

**Пономаренко О.И., Ступарь М.А.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Метод литья по газифицируемым моделям (ЛГМ) является одним из новейших способов производства отливок. Эта технология решила важнейшую задачу литейного производства – повышение точности отливок до уровня литья по выплавляемым моделям при издержках производства литья в песчано-глинистые формы.

Процесс изготовления отливки по газифицируемым моделям включает: разработку чертежа детали и отливки, расчет литниково-питающей системы, изготовление пенополистироловой модели и питающей системы, окраска, сушка противопожарной краски, изготовление и заливка формы, охлаждение отливки в форме, выбивка формы, очистка, обрубка, контроль отливки. Одним из главных этапов является проектирование самой отливки.

Целью исследования является конструкторско-технологическое моделирование получения отливки «Замок», изготавливаемой литьем по газифицируемым моделям на ООО «АрмаПром». Отливка «Замок», изготавливается из стали 25Л ГОСТ 977-88 и является частью механизма сцепления автосцепки тепловоза. К ней предъявляются повышенные требования по прочности, износостойкости, твердости и ударным нагрузкам. В процессе производства отливки были выявлены такие дефекты как: утяжина, ситовидная пористость и газовые раковины.

С целью изучения возможных вариантов их появления было проведено исследование, которое включает: создание 3D модели, компьютерное моделирование процесса заливки формы, установление мест дислокации дефектов усадочного характера, оптимальный расчет прибыли.

Для исследований используются программные продукты CAD/CAE, которые технологам и конструкторам дают новый инструмент для проектирования по получению качественных отливок. Программы CAD/CAE открывают новые возможности в проектировании технологии приготовления отливки и в конструировании оснастки. В процессе исследования используются пакеты программ SolidWorks, для создания 3D модели детали, отливки и оснастки, и LVMFlow, для моделирования процесса заливки металла и выявления дефектов, расчета прибылей.