

УДК 621.744

## **ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА КАЧЕСТВО ОТЛИВКИ, ПРИ ЛИТЬЕ ПО ПЕНОПОЛИСТИРОЛОВЫМ МОДЕЛЯМ**

**С.А.СТАРЫХ<sup>1\*</sup>, О.И. ПОНОМАРЕНКО<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *магістрант кафедри литейного производства, НТУ «ХПИ», Харьков, УКРАИНА*

<sup>2</sup> *профессоркафедры литейного производства, д-р. тех. наук, НТУ «ХПИ», Харьков, УКРАИНА*

\* *email: pere-muv@mail.ru*

Литье по выжигаемым (газофицируемым) моделям, также как и литье по выплавляемым моделям, выполняется в неразъемные формы, а модель удаляется путем выжигания. В процессе заливки жидкого металла в форму под действием высокой температуры происходит термодиструкция пенополистирола, из которого изготавливается модель.

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 модели для отливки.

Модель из полистирола может изготавливаться, также как и восковые модели, в пресс-формах, а также вырезаться из пенополистирола. При изготовлении моделей в пресс-формах в качестве исходного материала используется вспененный полистирол, который поставляется в гранулированном виде. Для литейного производства выпускают специальные марки пенополистирола.

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. Заливка формы в вакуумируемые формы из сухого кварцевого песка без связующего обладает бесспорными экологическими преимуществами. В работе устанавливают влияния технологических параметров на качество отливок.

Процесс исследования включают: создание 3D модели, компьютерное моделирование процесса заливки формы, установление мест дислокации дефектов усадочного характера, оптимальный расчет прибыли.

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.