

УДК 621.74.04

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ОТЛИВОК С ТОНКИМ УЗОРОМ

Наталья Андреевна Лапшина

*Студент 6 курса,
кафедра «Литейные технологии»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: В.И. Семенов,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Литейные технологии»*

Одной из проблем в ювелирном литейном производстве является изготовление качественных отливок с тонким узором. Для того чтобы избавиться от дефекта литья, необходимо выяснить причину его появления. Только таким образом можно улучшить рабочий цикл.

На одной из ювелирных фирм столкнулись с проблемой получения подвески с тонким узором. Проблемы с проливаемостью возникли еще на этапе получения восковок.

Отливка имеет следующие размеры: диаметр – 30мм, толщина – 2,2мм, минимальная толщина узора – 0,1мм.

Целью данной научно-исследовательской работы является:

- выявление причин, по которым возникли проблемы с получением данной отливки, и последующие рекомендации по их устранению;
- рекомендации по параметрам технологического процесса изготовления данной отливки, полученные по средствам использования компьютерного моделирования процессов литья в программе Flow3D.

Ошибкой является беспорядочный поиск причин. В данной работе последовательно рассмотрены этапы технологического процесса изготовления ювелирного изделия.

По итогам проведенных исследований на примере отливки – подвеска была подобрана оптимальная литниковая система и оптимальные параметры технологического процесса получения отливок с тонким узором, кроме того были сделаны следующие выводы:

- хотя проектирование ЛПС в случае художественного литья является искусством, существуют определенные рекомендации, которым необходимо следовать;
- для использования компьютерного моделирования при поиске оптимальной ЛПС и технологических параметров процесса литья в ювелирном производстве необходимо иметь большие вычислительные мощности;
- способ литья, дающий наиболее качественный результат – гравитационное литье с вакуумированием формы в среде защитных газов.

Литература

1. Бех Н.И., Васильев В.А., Гини Э.Ч., Петриченко А.М. Мир художественного литья. История технологии. – М.: Металлург, 1997. - 272 с.
2. Баландин Г.Ф. Основы теории формирования отливки. – М.: Машиностроение, 1979. - Ч.2. - 335с.