

ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ИНЕРТНОГО ГАЗА НА ОХЛАЖДЕНИЕ ФОРМЫ ПОСЛЕ ЗАЛИВКИ

Ольга Равильевна Зайнетдинова

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

*Научный руководитель: В.А. Рыбкин,
доктор технических наук, профессор кафедры «Литейные технологии»*

При изготовлении фасонных титановых отливок в единичном или мелкосерийном производстве быстрее и проще после заливки доставать форму с отливкой в ручную. Но даже при наличии асбестовых перчаток форму можно будет вынуть из камеры установки примерно минут через 30, что затрудняет и замедляет процесс. Поэтому была разработана к вакуумной плавильно-заливочной установке с центробежным столом охлаждающая установка. Охлаждающая установка представляет собой пневмогидравлический насос высокого давления, соединенный с баллонами с гелием. Благодаря использованию газа (гелия) охлаждение отливки проходит не только за счет теплоизлучения, но и конвективного теплоотвода, что позволяет надеяться на ускорение процесса охлаждения формы и, следовательно, процесса в принципе.

В данной работе рассчитывается продолжительность цикла без использования газа и с его использованием. С учетом этих расчетов составлены графики.

Исходя из проделанной работы видно, что процесс создания отливок из титанового сплава сокращается почти на 30 минут.

Литература:

1. Интернет-страница Исследовательского центра им. М.В. Келдыша, который разработал насос, используемый в данном проекте: <http://www.kerc.msk.ru/ipg/proizvodstvo/pnevmo.shtml>
2. Титановые сплавы. Производство фасонных отливок из титановых сплавов/ Е. Л. Бибииков, С. Г. Глазунов, А. А. Неуструев, Г. Л. Ходоровский, К. С. Ясинский. — М.: Металлургия, 1983. 296 с.
3. Колачев Б.А., Ливанов В. А., Елагин В. И. Металловедение и термическая обработка цветных металлов и сплавов. М.: Металлургия, 1972. 480 с.
4. Неуструев А. А., Ходоровский Г. Л. Вакуумные гарнисажные печи. — М.: Металлургия, 1967. 272 с.
5. Слитки титановых сплавов/ Добаткин В. И., Аношкин Н. Ф., Андреев А. Л. и др. — М.: Металлургия, 1966. 286 с.
6. Плавка и литье титановых сплавов/ Андреев А. Л., Аношкин Н. Ф., Борзцовская К. М. и др. М.: Металлургия, 1978. 383 с.
7. Литье по выплавляемым моделям/ Под. ред. Я. И. Шкленника и В. А. Озерова. — М.: Машиностроение, 1971. 436 с.