

ЛИТЬЕ МЕТАЛЛА В ВАКУУМЕ

Предлагается полный комплект оборудования, материалов и технология изготовления металлических деталей литьем по выплавляемым и выжигаемым моделям.

Процесс включает изготовление гипсовой формы заливкой в вакууме специальной смеси вокруг выплавляемой или выжигаемой модели. После термообработки гипсовой формы, в ходе которой удаляется модель, производится заливка металла с использованием специальной установки литья металлов в вакууме. Обеспечивается возможность плавления металлов в защитной среде и создание перепада давления между тиглем и вакуумированной опокой, что позволяет регулировать скорость подачи металла в форму и устранять, возникающие при кристаллизации, пористость и усадку.

Технология литья металлов в вакууме с перепадом давления позволяет:

- получить опытные образцы из цветных сплавов в течение 3-5 дней;
- обеспечить точность литых деталей и чистоту поверхности как при литье под давлением;
- изготавливать детали высокой точности с толщиной стенки менее 1 мм;
- использовать для литья цветные сплавы с температурой литья до 1100 °С.

Основные преимущества при применении:

- быстрота изготовления литых металлических деталей из цветных сплавов;
- отсутствие ограничений по сложности геометрии отливаемых деталей;
- полный комплект оборудования, инструментов и материалов, минимальные сроки внедрения.

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЛИТЬЯ МЕТАЛЛА В ВАКУУМЕ



Впускной коллектор
(по выжигаемой модели)



Цилиндр
(по выжигаемой модели)



Ролик
(по выплавляемой модели ThermoJet)



Поршень
(по выжигаемой модели)



Головка блока цилиндров
(по выжигаемой модели)



Замок зажигания
(по выжигаемой модели)



Корпус
(по выплавляемой модели)



Кронштейн
(по выплавляемой модели)



Пуансон пресс-формы
(по выплавляемой модели)

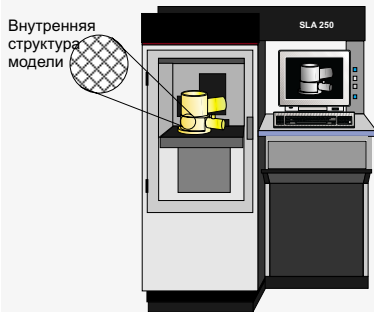
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОПЫТНЫХ
ОБРАЗЦОВ ЛИТЫХ
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ
ПО ВЫЖИГАЕМЫМ МОДЕЛЯМ



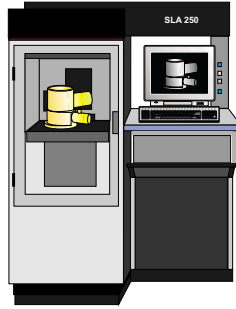
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОПЫТНОЙ
ПАРТИИ ЛИТЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ
ДЕТАЛЕЙ
ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ МОДЕЛЯМ

1. Создать трехмерную математическую модель детали.

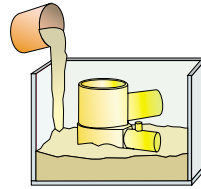


Внутренняя структура модели

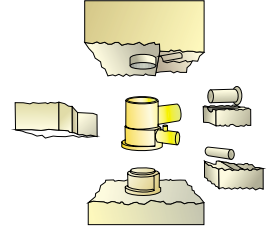
2. Изготовить **выжигаемую** модель детали на установке стереолитографии.



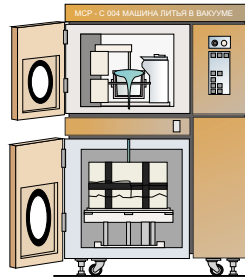
2. Изготовить модель детали на установке стереолитографии.



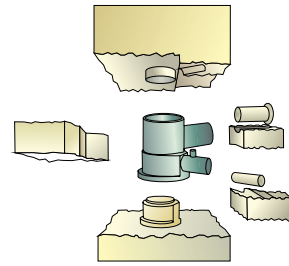
3. Изготовить эластичную силиконовую форму.



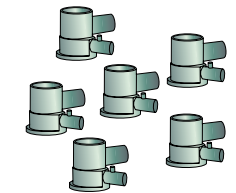
4. Извлечь модель из силиконовой формы.



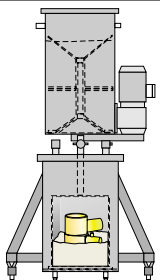
5. Произвести литье выплавляемой модели на установке литья в вакууме с использованием подогреваемой чашки.



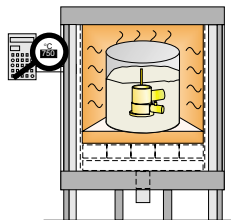
6. Извлечь выплавляемую модель из силиконовой формы.



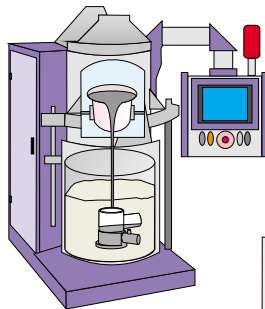
7. Готовые сложные выплавляемые модели.



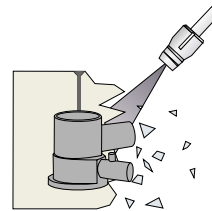
I. Поместить модель в опоку и залить гипсом в вакууме.



II. Произвести термообработку гипсовой формы. Модель детали при термообработке выплавляется / выжигается.



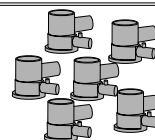
III. Залить расплавленный металл в вакууме в гипсовую форму.



IV. Разрушить гипсовую форму водяной струей. Произвести окончательную механическую обработку отливки (удаление литниково-питающей системы)



Готовая деталь.



Готовые детали.