

**Галузь знань 0505**  
**«Машинобудування та**  
**матеріалообробка»**

**Напрямок підготовки 6.050504**  
**«Зварювання»**

**Освітньо-кваліфікаційний рівень**  
**«Бакалавр»**

**Lek\_1\_21MC\_LP\_TVP\_03\_02\_2015.ppt**

# Литейное производство

Лекций – 36 часов

Лабораторных работ – 18 часов

Самостоятельной работы – 36 часов

Количество кредитов – 2,5

Модулей - 3

**Автор - доц. Тарабанова Валентина Павловна**

- Литература
1. Таран Б.П. Ливарні справи, 2009
  2. Дорошенко Литейное производство, 2005
  3. Трухов А.П. Литейные сплавы и плавка, 2004
  4. Балакина Л.Н. Литейное производство, М, 2004, 250 с.



## Лекція 1

# Литье в песчано-глинистые формы

Поток 21 МС

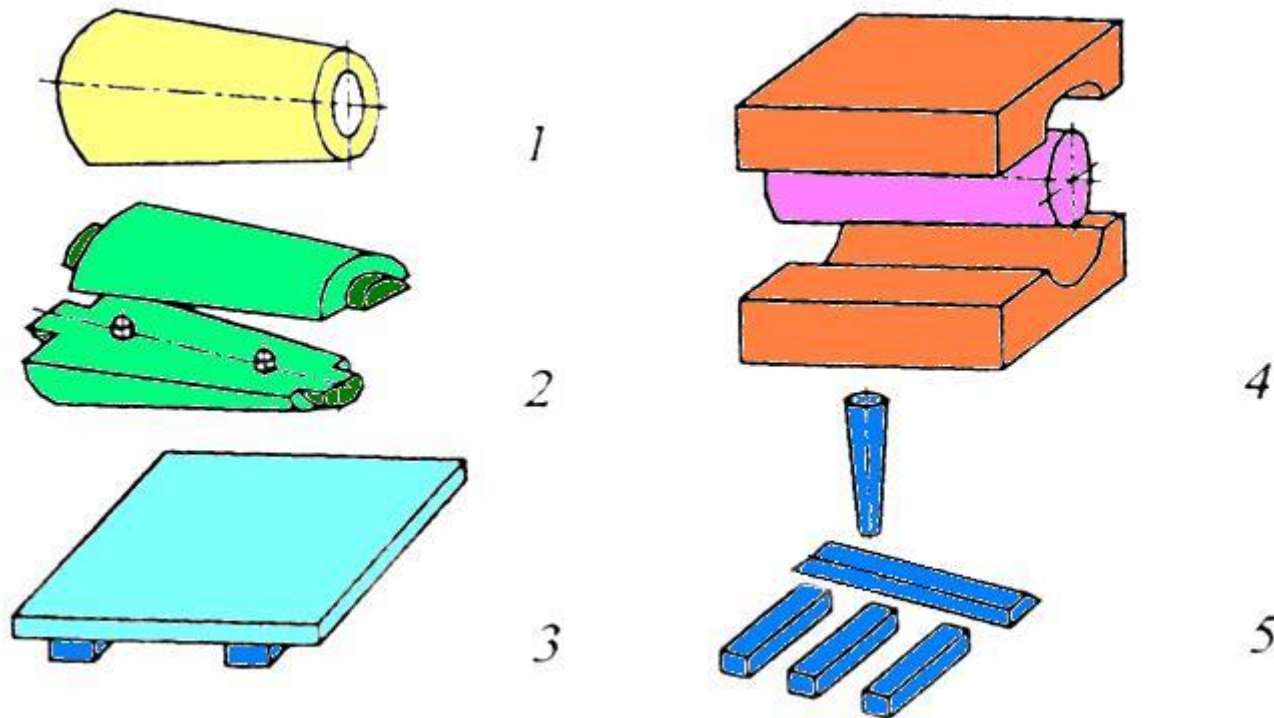
АВТОР ДОЦ. ТАРАБАНОВА В.П.

ЛЕСТ 1 21МС LP TVP 3-01-2015 PPTX

ГЕСІ 1 21МС ГЬ ЛЬ 3-01-2012 ПЬЛХ

# Модельно-опочный комплект

Состоит из модели будущей отливки (2), одного или нескольких стержневых ящиков (4), моделей элементов литниковой системы (5), подмодельной плиты (3).

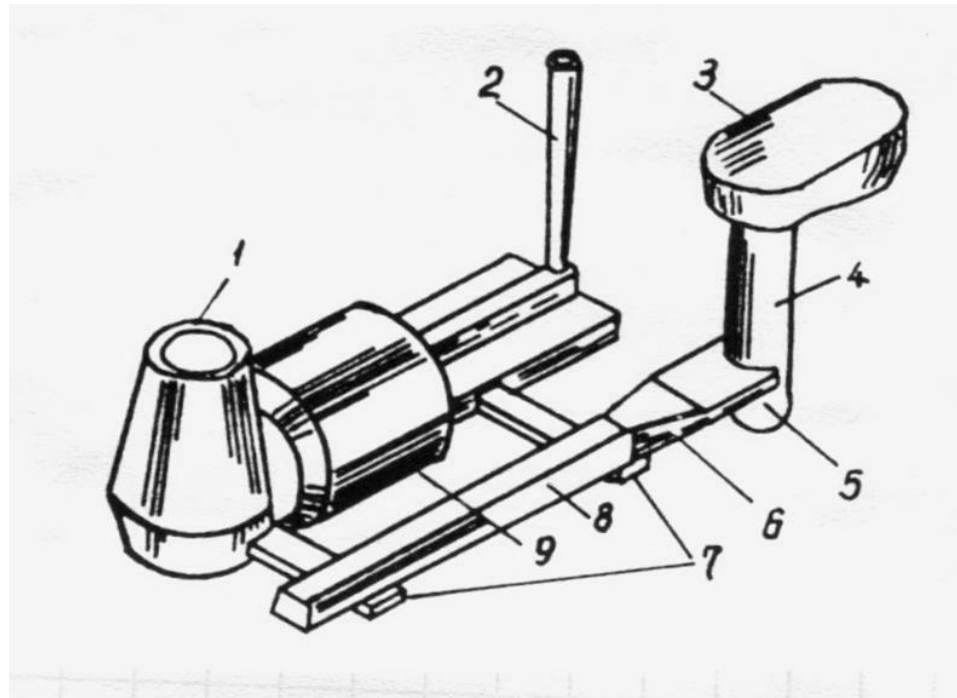


Стержневой ящик состоит из двух половин, которые, как и полумодели, собираются с помощью центровых шипов.

# Основные элементы литниковой системы

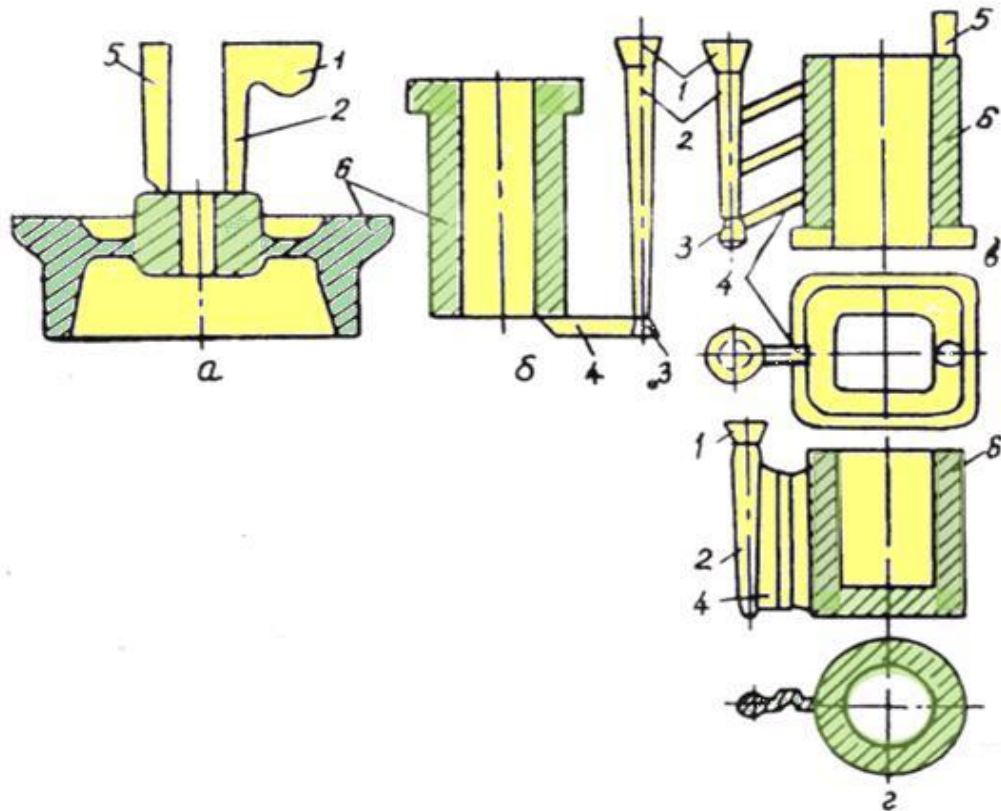
Литниковая чаша 3,  
уменьшающая напор струи  
металла, стояк 4,  
шлакоуловитель 8.

Прибыль 1, выпор 2  
зумпф 5, литниковый  
дросель 6, питатель 7,  
отливка 9.



Литниковая система служит для подвода расплавленного  
металла в полость формы

# Виды литниковых систем



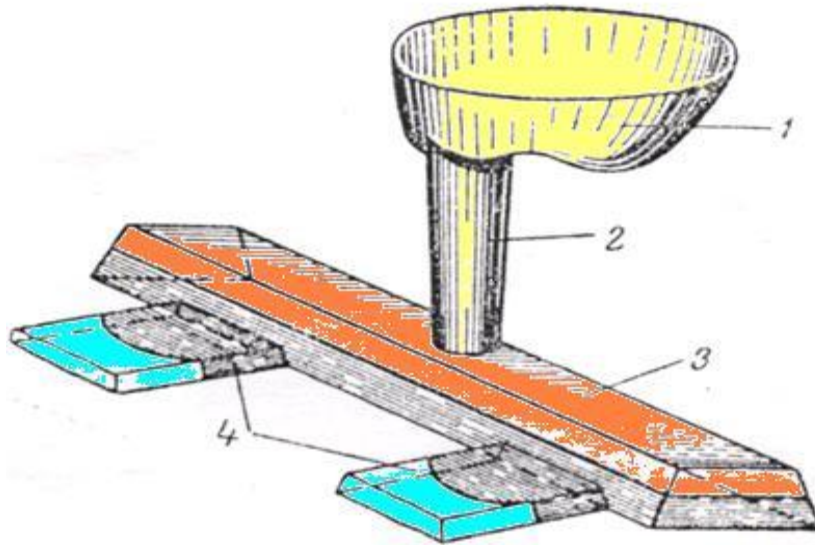
Верхние (а), сифонные (б), ярусные (в), вертикально-щелевые (г).

1- литниковая чаша; 2 – стояк; 3 – литниковый ход;  
4 – питатель; 5 – выпор; 6 – опока.

# Характер подачи расплава

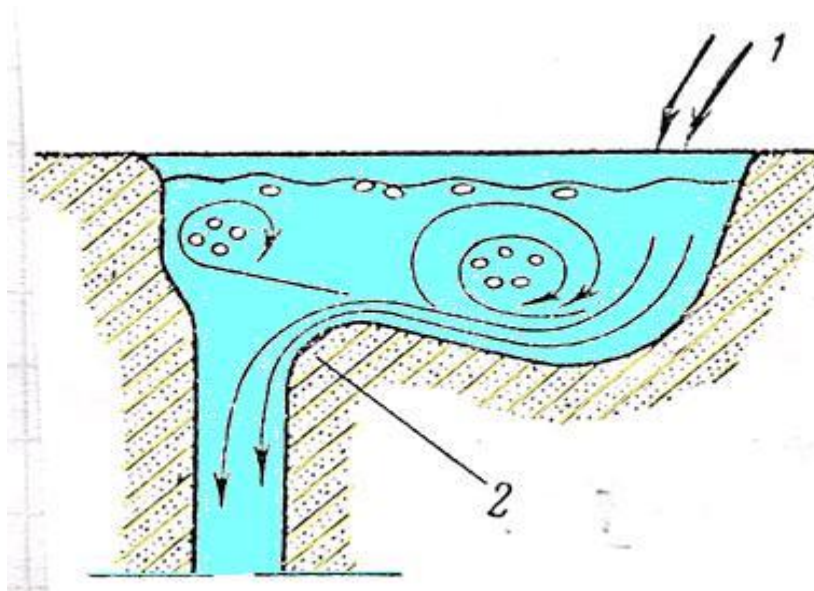
Литниковая система	Характер подачи расплава
Верхняя	По плоскости разъема полуформ
Дождевая	Сверху, через ряд отверстий малого диаметра
Сифонная	Снизу через основание формы
Ярусная	Последовательное питание отливки снизу вверх

# Схема конструкции литниковой системы



- 1 – литниковая чаша,
- 2 – стояк,
- 3 – шлакоуловитель,
- 4 – питатель.

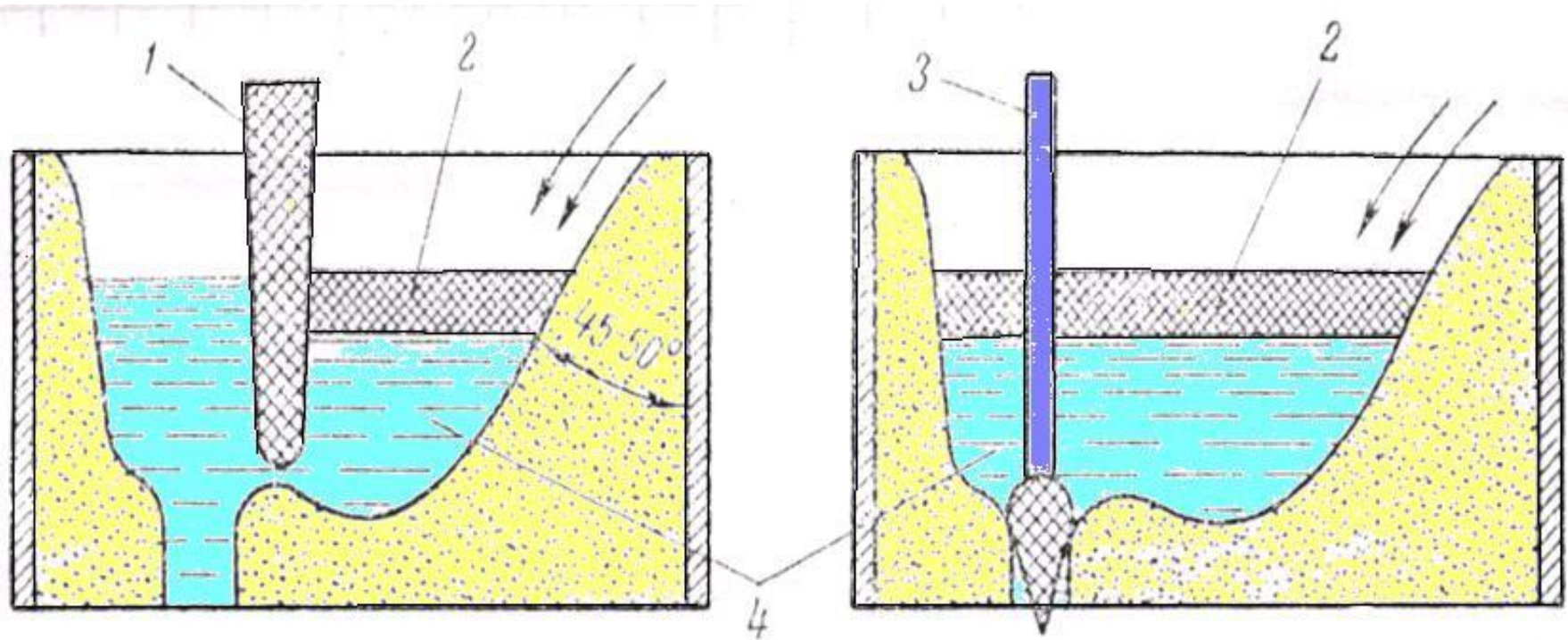
# Схема течения металла в литниковой чаше



- 1 – заливаемый металл,
- 2 – порог, вызывающий завихрения



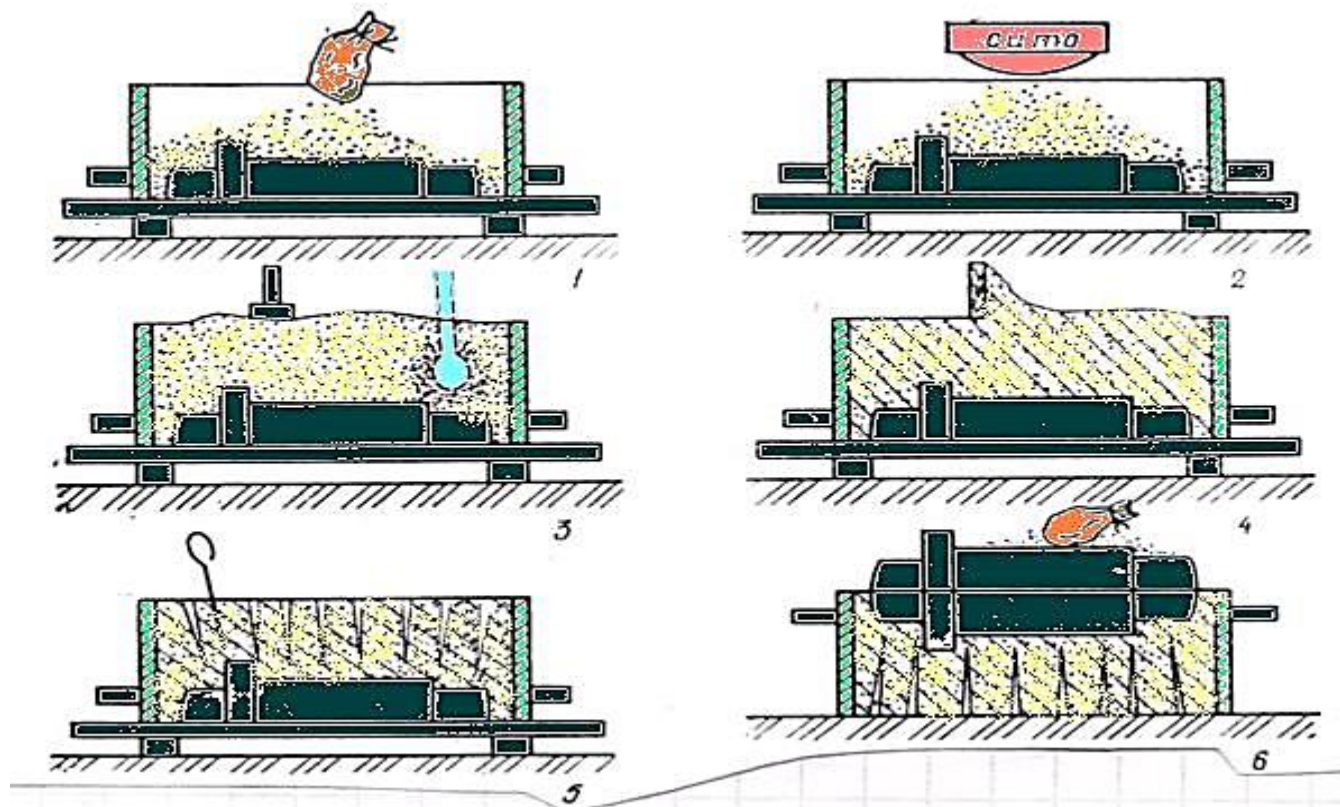
# Литниковые чаши с устройством для задержания шлака



1 – перегородка; 2 – шлак; 3 – пробка; 4 - металл

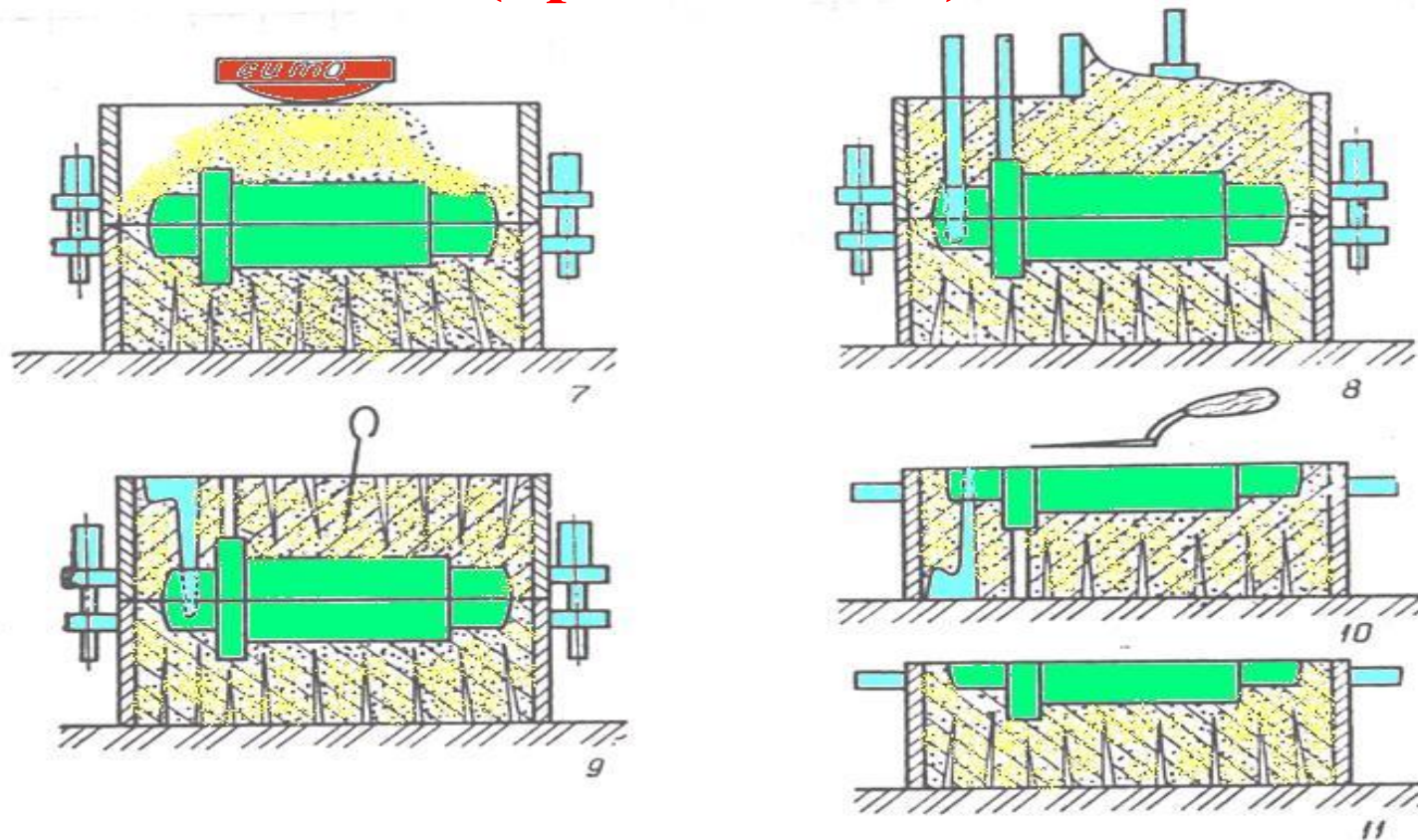
Для лучшего задержания шлака делают специальные перегородки и пробки в литниковой чаше

# Последовательность технологических операций при изготовлении формы в двух опоках



1 – установка модели на модельную плиту; 2 – нанесение облицовочной смеси; 3 – уплотнение формовочной смеси; 4 – удаление излишка формовочной смеси; 5 – накалывание вентиляционных каналов; 6 – присыпание разделительным песком.

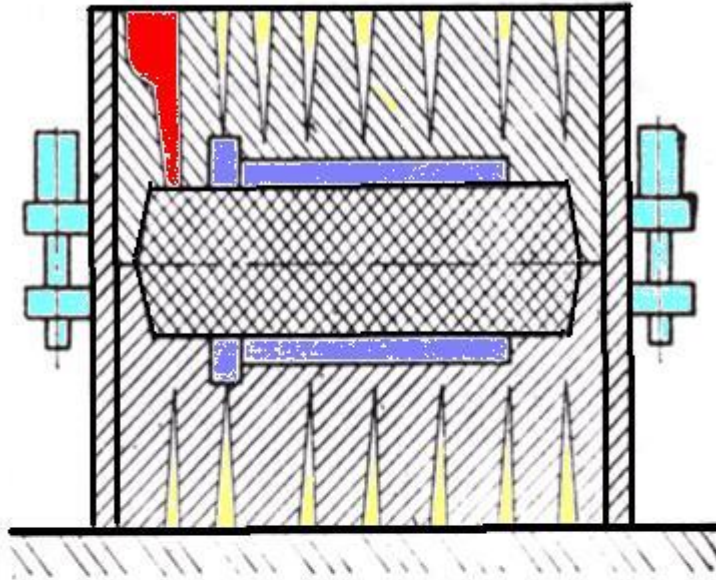
# Последовательность технологических операций при изготовлении формы в двух опоках (продолжение)



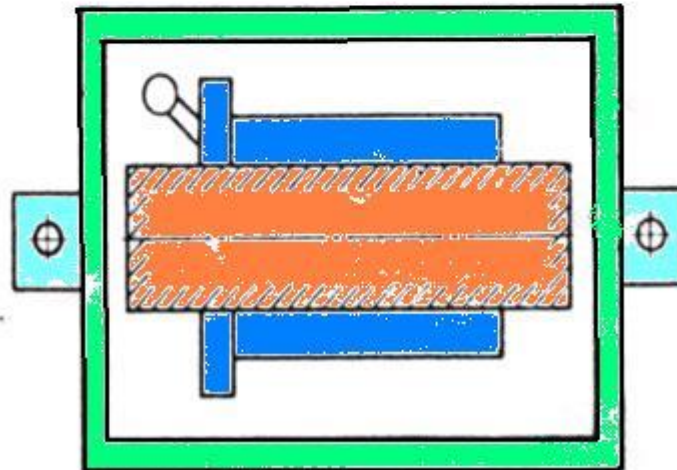
7 – нанесение облицовочной смеси; 8 – удаление излишков смеси; 9 – накалывание вентиляционных каналов; 10, 11 – извлечение из формы модели отливки и моделей стояка и выпора

# Вид собранной формы


После извлечения моделей отливки, стояка и выпора, поверхность формы отделявают.




Затем в нижнюю полуформу устанавливают стержень и накрывают верхней полуформой.




# Требования, предъявляемые к литейной форме




Выдерживать  
силовые  
нагрузки



Газопроницаемость  
(пропускать газы,  
образующиеся в  
литейной форме)



Поддатливость  
(уменьшаться в  
объеме при  
усадке отливки)



Огнеупорность  
(не расплавляться  
под действием  
тепла жидкого  
металла)

## Задания для самостоятельной работы

1. Укажите, что представляют собой стержневые знаки.
2. Укажите классификацию форм по сроку службы.
3. Установите назначение литниковых сеток?

Тема

### ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФОРМ

Литература: Дорошенко С.П. Литейное производство

стр. 100-103