

1 – формовочный стержень; 2 – нижняя опока; 3 – контрольные штифты; 4 – верхняя опока; 5 – выпор; 6 – наколы для выхода газа из прессформы; 7 – литниковая чаша; 8 – вертикальный стояк; 9 – шлакоуловитель; 10 – питатель.

- **Усадка:** неотъемлемое свойство литейных материалов уменьшать объем при затвердевании и охлаждении.

- Бывает:

- а) линейная

$$\varepsilon_{\text{л}} = \frac{l_{\phi} - l_{\text{отвал}}}{l_{\phi}} 100\%$$

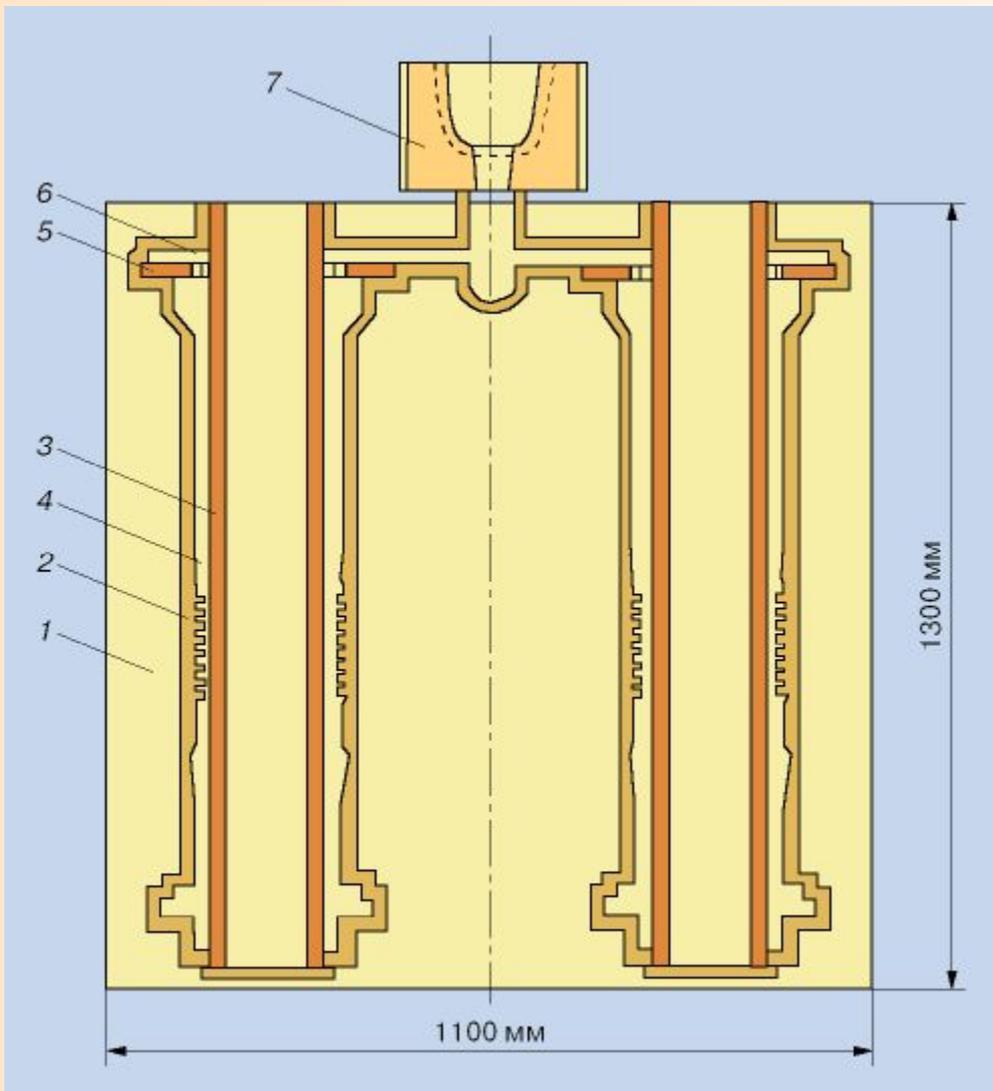
- б) объемная

$$\varepsilon_{\text{об}} = \frac{V_{\phi} - V_{\text{отвал}}}{V_{\phi}} 100\%$$

На усадку влияет:

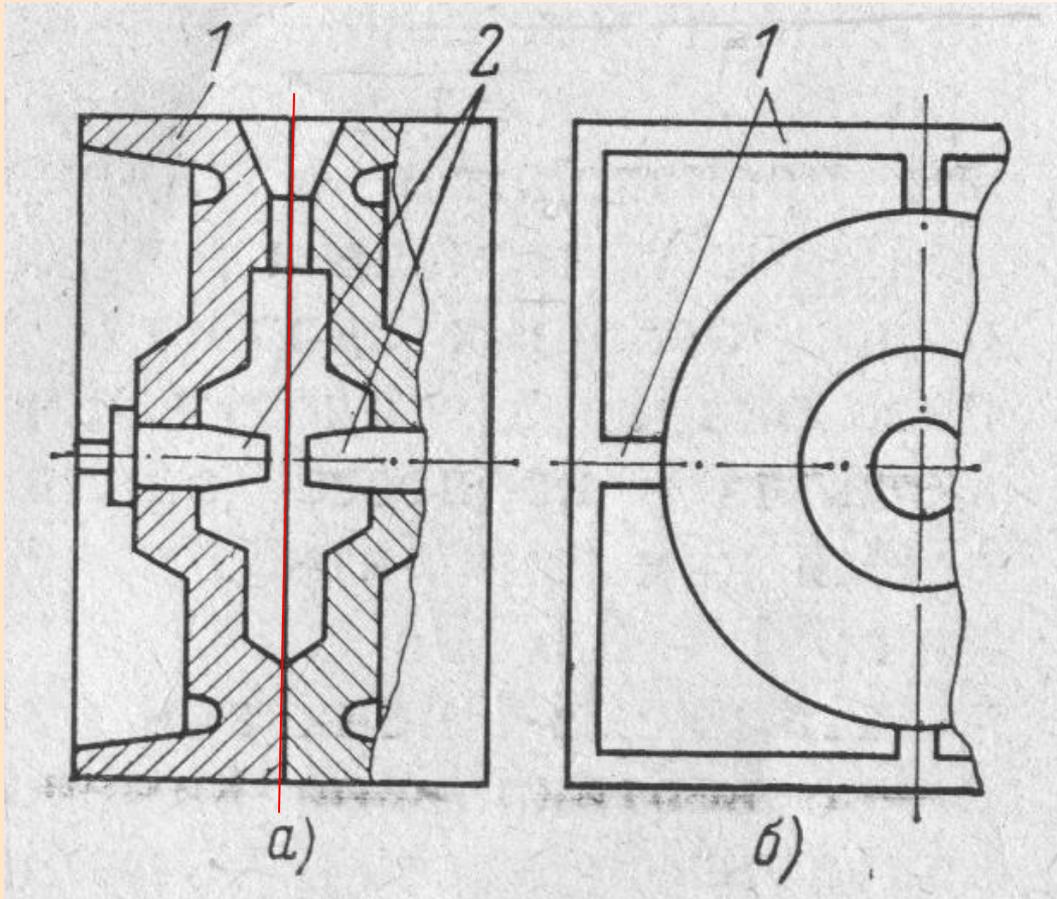
- химический состав сплава
- скорость охлаждения отливки
- конструкция отливки и формы

Для процессов литья для РЭА усадка 1÷3%  $\varepsilon_{\text{об}} \approx 3\varepsilon_{\text{л}}$



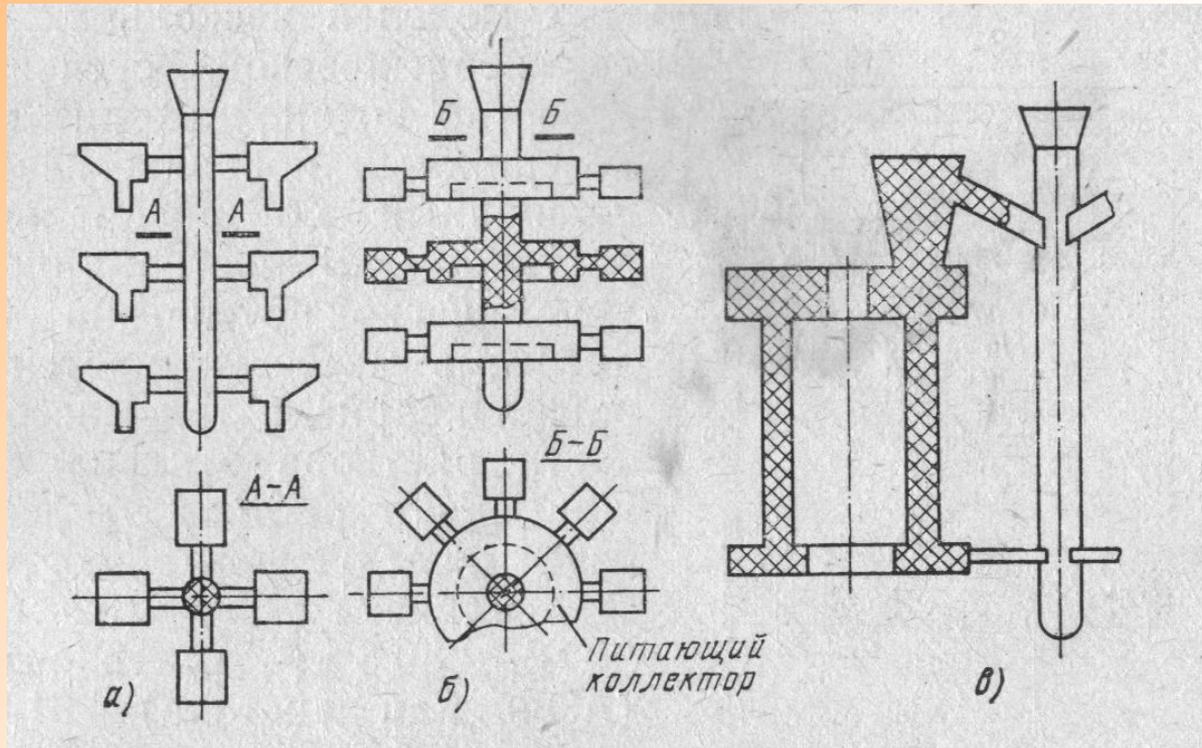
**Принципиальная схема  
формы для литья втулок  
Д100  
в облицованный кокиль:  
1 — кокиль; 2 — облицовка  
кокиля; 3 — стержень; 4 —  
полость формы; 5 —  
стержень- «дождевик»; 6 —  
кольцевой литниковый ход; 7  
— литниковая чаша**

# Литье в металлические формы (литье в кокиль)



Детали 1 служат для оформления наружных поверхностей отливки, детали 2— для оформления внутренних.

# Литье по выплавляемым моделям



## Схемы соединения моделей с литниковыми системами

а—схема непосредственного присоединения формы к центральному литнику—стояку (такой способ применяется для мелких отливок несложной формы); б—схема присоединений к питающему коллектору. В этом случае питание формы в процессе остывания металла происходит из коллектора.