

Литьё

Презентацию подготовил:
Прохоренков Николай
Группа НМТ-371201



Содержание



1. Что такое литьё?
2. Литьё в разовые песчаные формы
3. Кокильное литьё
4. Центробежное литьё
5. Литьё под давлением
6. Литьё по выплавляемым моделям
7. Литьё в оболочковые формы

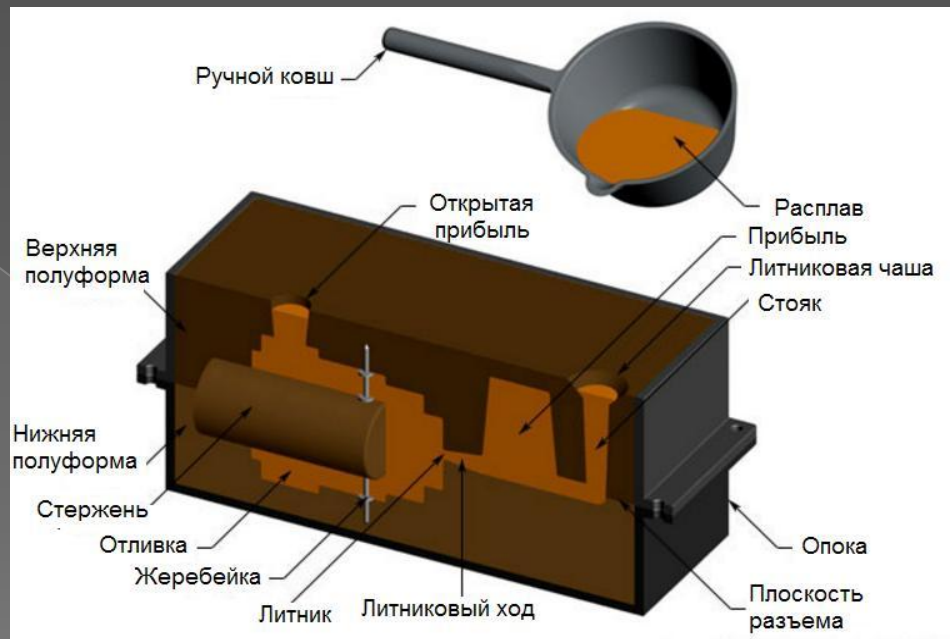
Что такое литьё?

- **Литьё** — заполнение чего-либо (формы, ёмкости, полости) материалом, находящимся в жидком агрегатном состоянии.
- По ГОСТ 3.1109-82: изготовление заготовки или изделия из жидкого материала заполнением им полости заданных форм и размеров с последующим затвердением.



Литьё в разовые песчаные формы

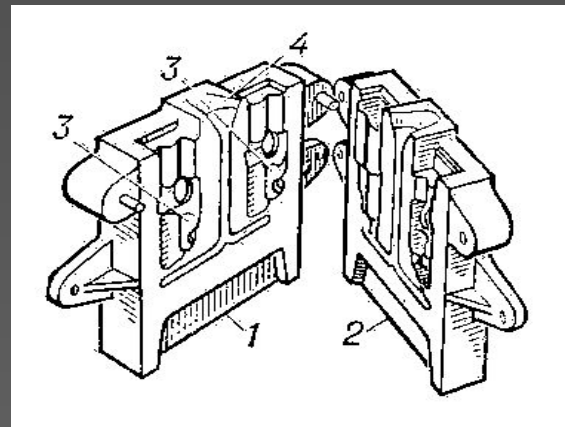
Литьё в разовые песчаные формы пока остается наиболее распространенным способом получения отливок. Возможно получение отливок самой разнообразной конфигурации и размеров, из различных литейных сплавов, в условиях как единичного, так и массового производства.



Кокильное литьё

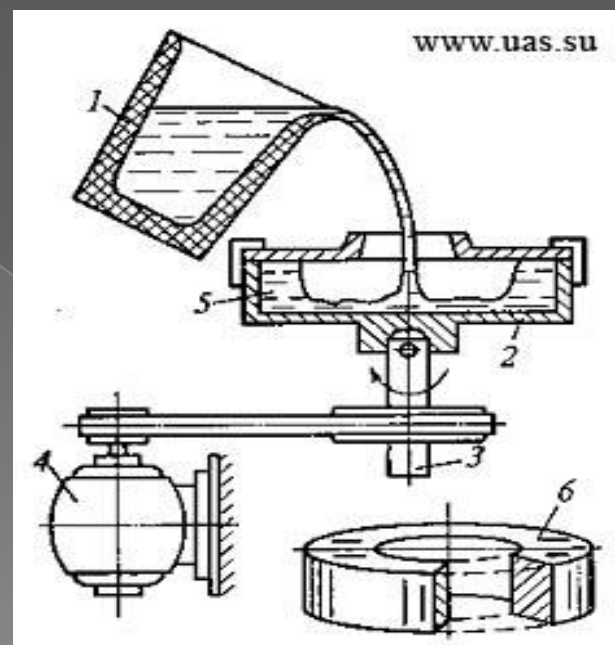
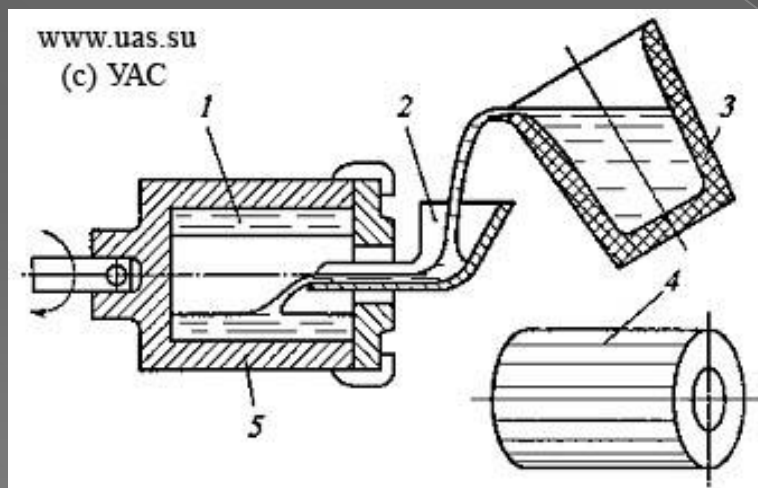
Этот метод предназначен для получения отливок из чугуна, стали, алюминиевых, магниевых, цинковых, медных и других сплавов.

Стойкость форм при литье цинка, алюминия и магния измеряется сотнями тысяч отливок. Количество отливок из чугуна составляет 1500–2000 шт., из стали – 600–700 шт



Центробежное литьё

Принцип работы метода заключается в том, что заполнение формы расплавом и формирование отливки происходят при вращении формы вокруг горизонтальной, вертикальной или наклонной оси, либо при ее вращении по сложной траектории.



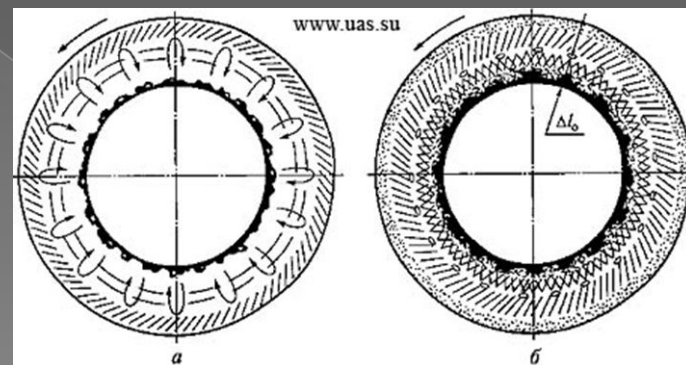
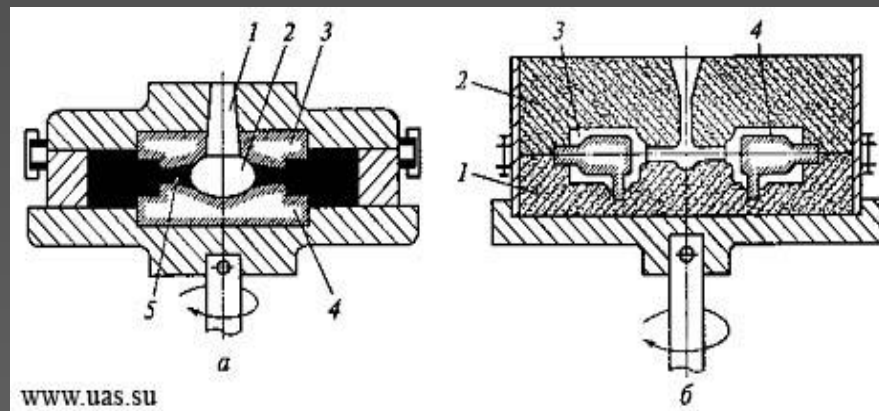
Центробежное литьё

Преимущества:

- возможность улучшения заполняемости форм расплавом под действием центробежных сил;
- повышение плотности отливок вследствие уменьшения количества усадочных пор, раковин и др.;

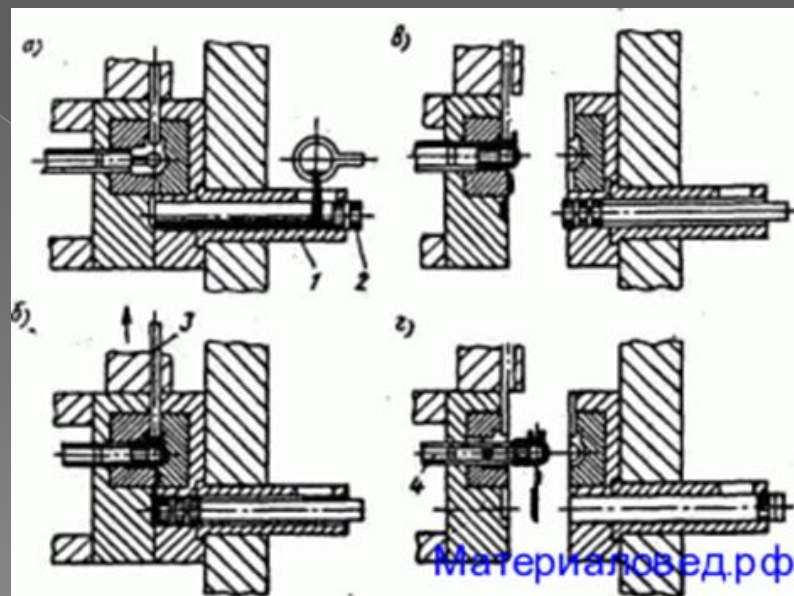
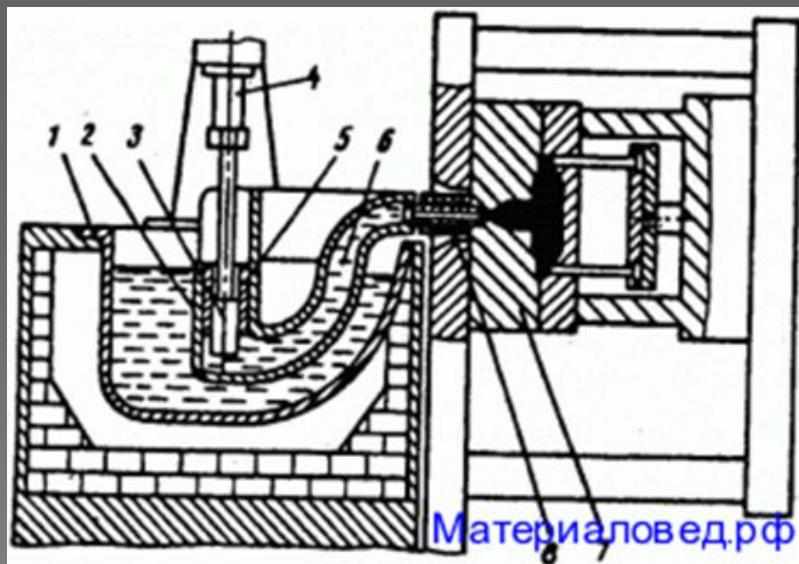
Недостатки:

- трудности получения отливок из сплавов, склонных к ликвации;
- загрязнение свободной поверхности отливок неметаллическими включениями;
- неточность размеров и необходимость повышенных припусков на обработку свободных поверхностей отливок



Литьё под давлением

Литьем под давлением обычно изготавливают отливки из алюминиевых, цинковых, магниевых и медных сплавов. Масса отливок колеблется от нескольких граммов до нескольких десятков килограммов..



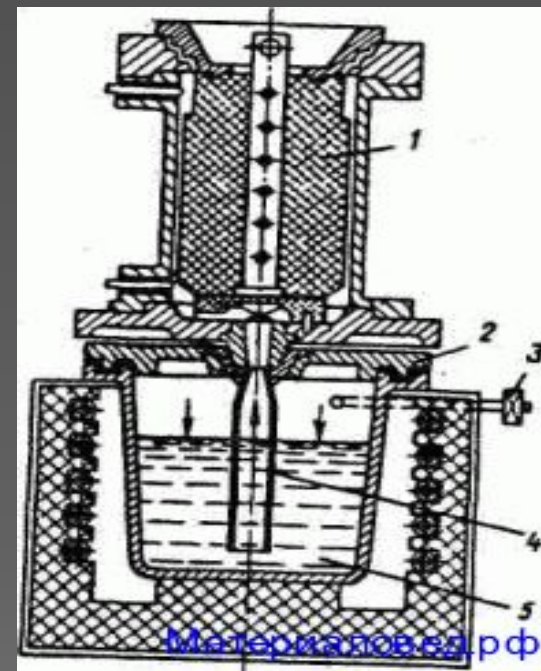
Литьё под давлением

Преимущества:

- возможность регулировать скорость потока заполнения формы

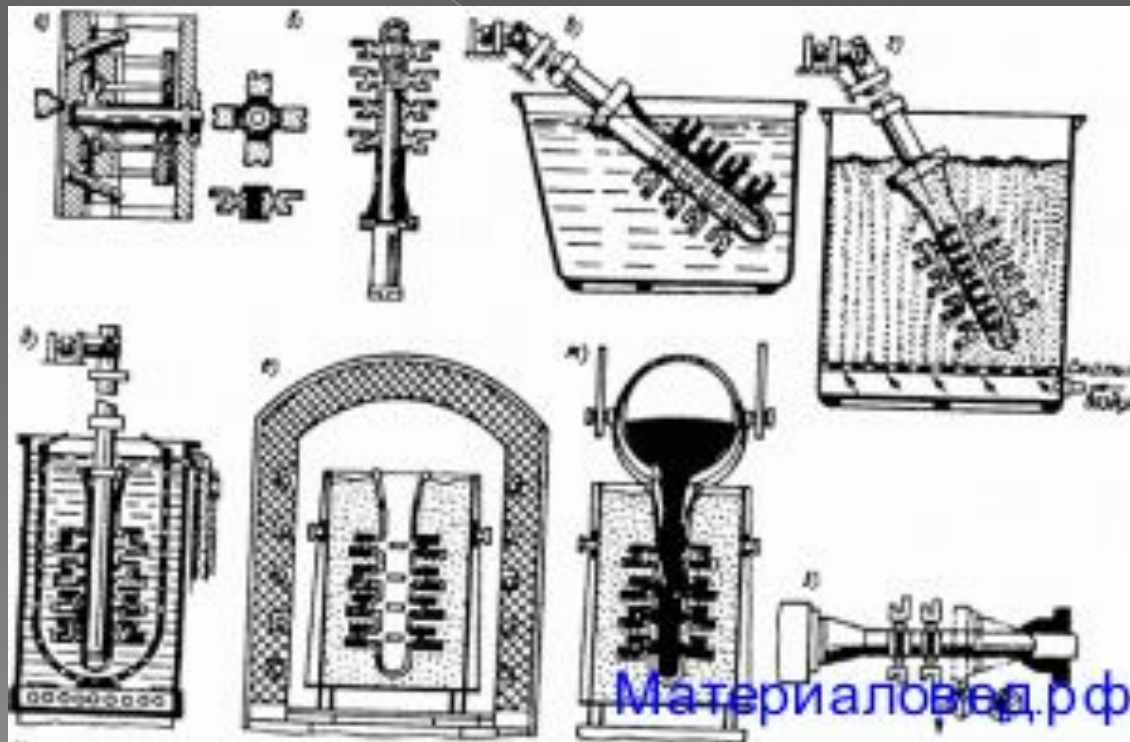
Недостатки:

- высокая стоимость пресс-форм;
- трудность получения отливок со сложными поверхностями,;
- опасность возникновения трещин на отливках;
- появление в отливках воздушно-газовой пористости



Литьё по выплавляемым моделям

В качестве материала модели используется вытравливаемый материал, откуда и название данного метода.



Литьё по выплавляемым моделям

- Используется: при литье жаропрочных труднообрабатываемых сплавов (лопатки турбин), коррозионно-стойких сталей, углеродистых сталей в массовом производстве.
- Недостаток: сложность и длительность процесса производства отливок, применение специального дорогостоящего оборудования.



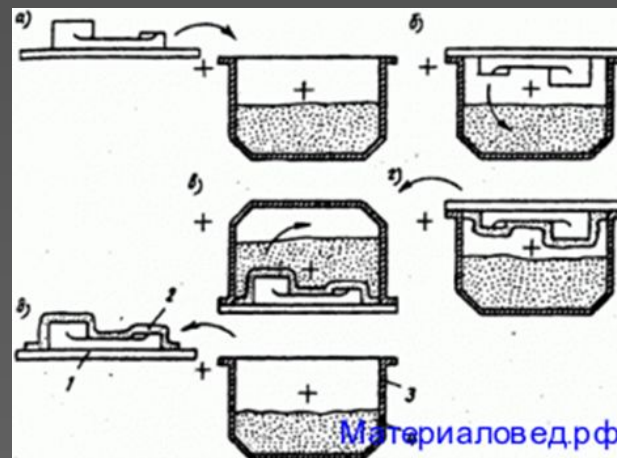
Литьё в оболочковые формы

Преимущества:

- возможность получения тонкостенных отливок сложной формы;
- гладкая и чистая поверхность отливок;
- качественная структура металла за счет повышенной газопроницаемости форм;
- возможность автоматизации;
- небольшие допуски на обработку резанием

Недостатки:

- обильное выделение вредных веществ при заливке металла;
- высокая стоимость смесей;
- ограниченный размер отливок .



Спасибо за внимание!

