

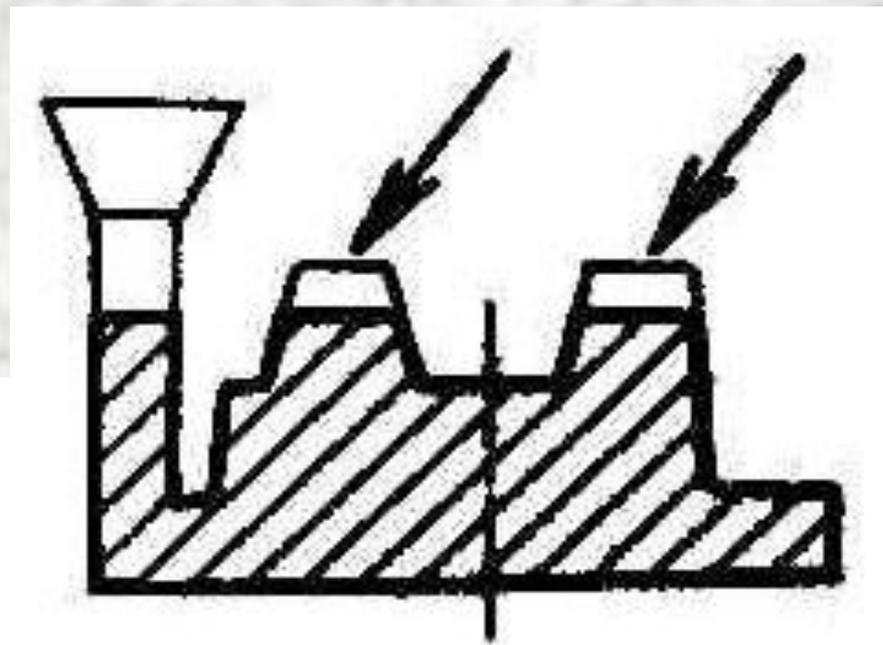
Несоответствие по геометрии

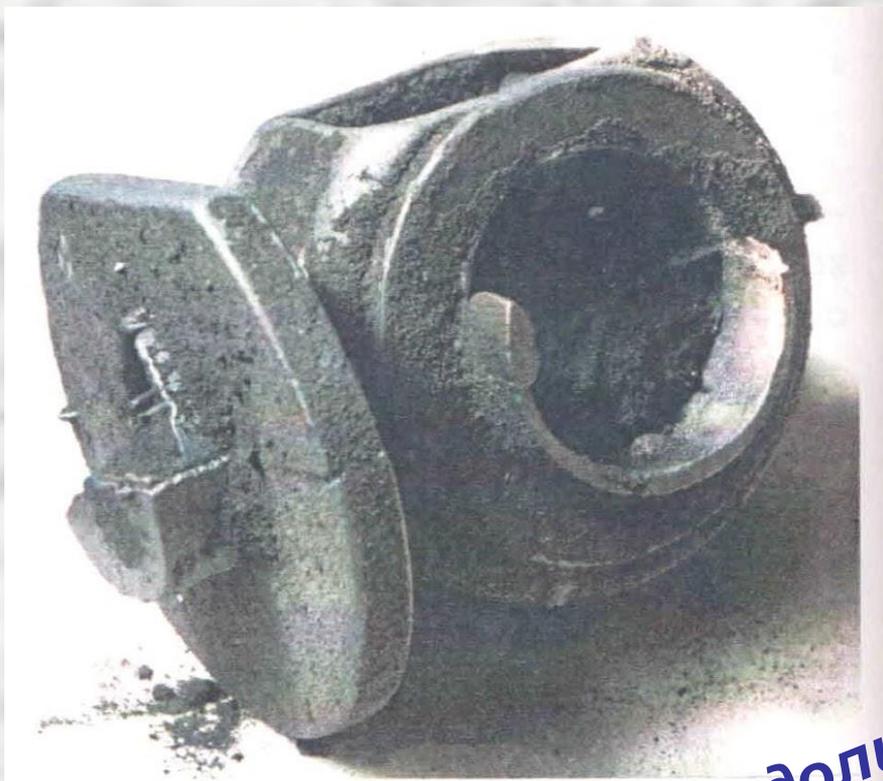
1. Недолив – дефект в виде неполного образования контура отливки вследствие незаполнения полости литейной формы металлом при заливке

Недоливом называют дефект отливки, выраженный в отсутствии ее части, расположенной главным образом в верхней по заливке зоне или в местах, наиболее удаленных от питателей. Иногда конфигурация отливки выполнена, но внешние грани или углы получились несколько округленные – заваленные. Такой дефект называют недоливом острых кромок.

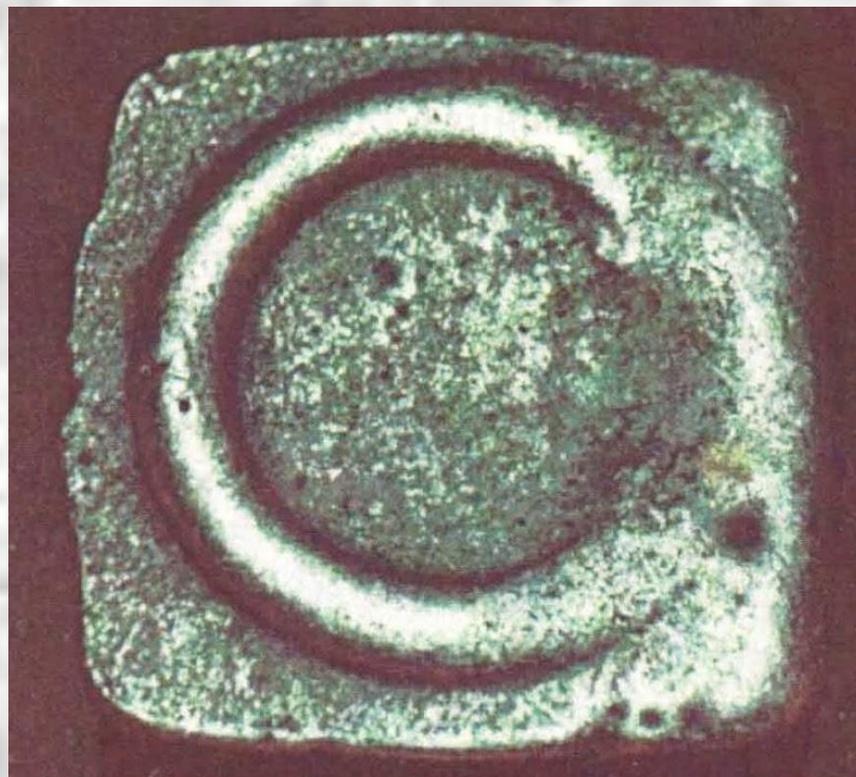
Расположение дефекта

Обычно недолив обнаруживают сразу же после извлечения отливки из формы, а незаполнение углов и ребер – после очистки. Так же, как и возникновение неспаев, образование недоливов зависит от характера заполнения формы расплавом. Образовавшийся недолив (обычный) характеризуется окисленной поверхностью и закругленными торцами стенок.

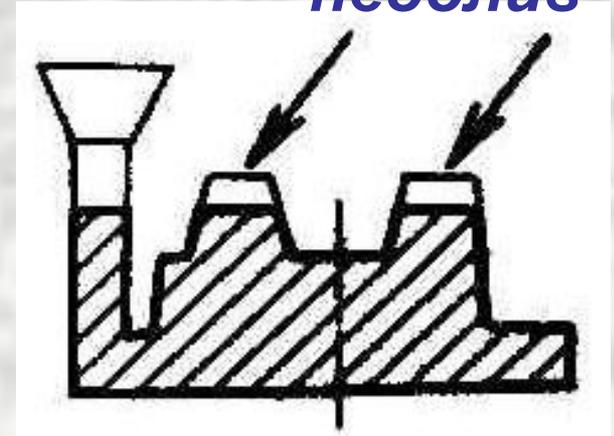




недолив



недолив

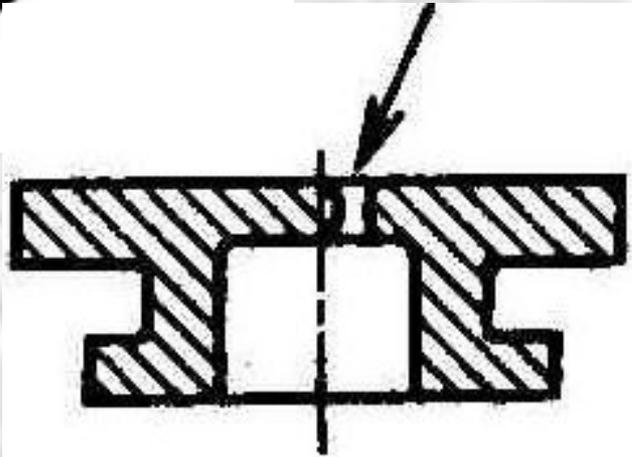


- **Низкая жидкотекучесть металла**
- **Пониженная температура заливаемого металла**
- **Неправильная конструкция литниковой системы**
- **Медленная заливка с прерыванием струи металла**
- **Недостаточное для заполнения формы количество металла в ковше**

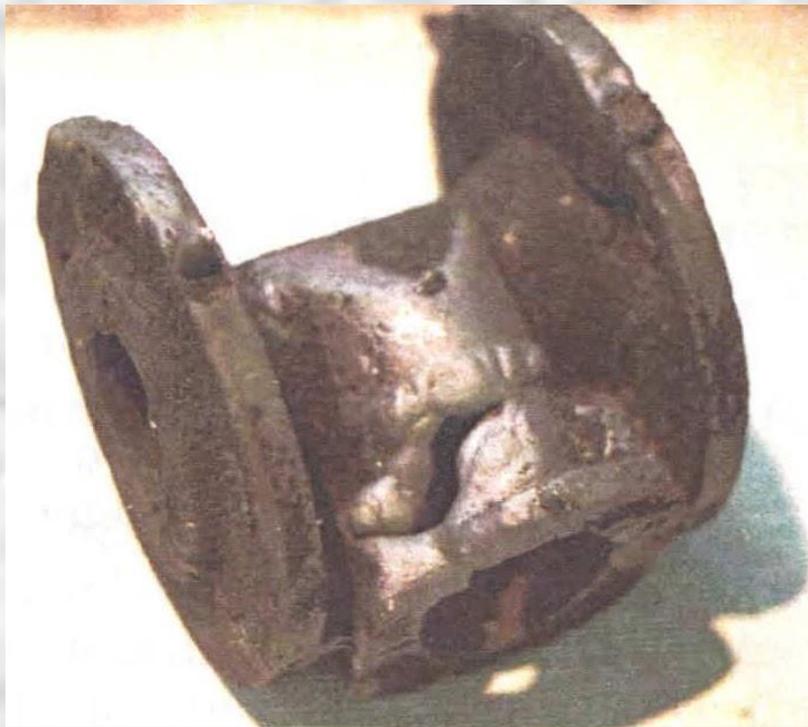
2. Неслитина (неспай) – дефект в виде произвольной формы отверстия или сквозной щели, образовавшийся в стенке отливки вследствие неслияния потоков металла, пониженной жидкотекучести при заливке



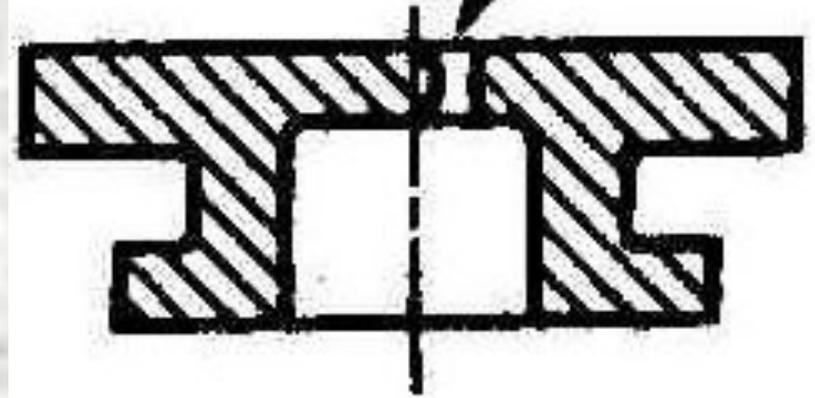
Неслитины представляют собой несплошности, начинающиеся у поверхности слитка. Неслитины возникают в результате частичной кристаллизации сплава на открытой поверхности.



При низкой скорости литья металл поступает к стенке кристаллизатора неравномерно. Там, где слой расплава тоньше, температура его быстро снижается и начинается кристаллизация.

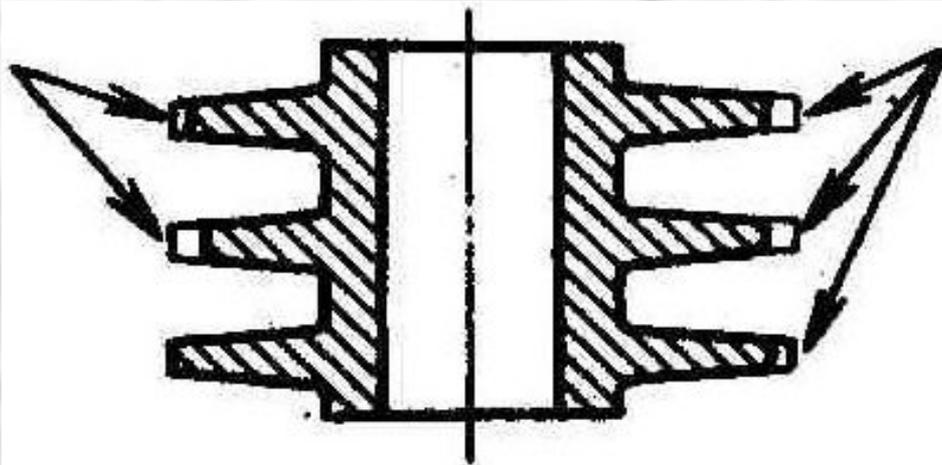


неслитина (неспаи)



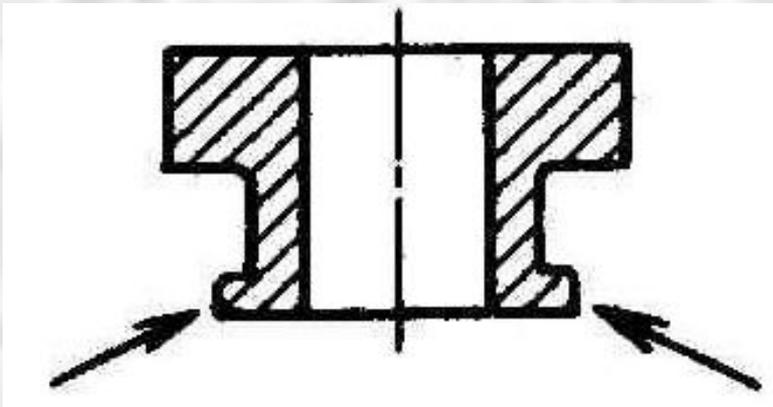
- **Низкая жидкотекучесть металла**
- **Пониженная температура заливаемого металла**
- **Неправильная конструкция литниковой системы**
- **Медленная заливка с прерыванием струи металла**
- **Окисление поверхности металла и образование пленки тугоплавких окислов Al_2O_3 , Cr_2O_3 , TiO_2**

3. Незалив (нечеткость контура) – дефект в виде несоответствия конфигурации отливки чертежу вследствие износа модели или недостаточной отделки формы



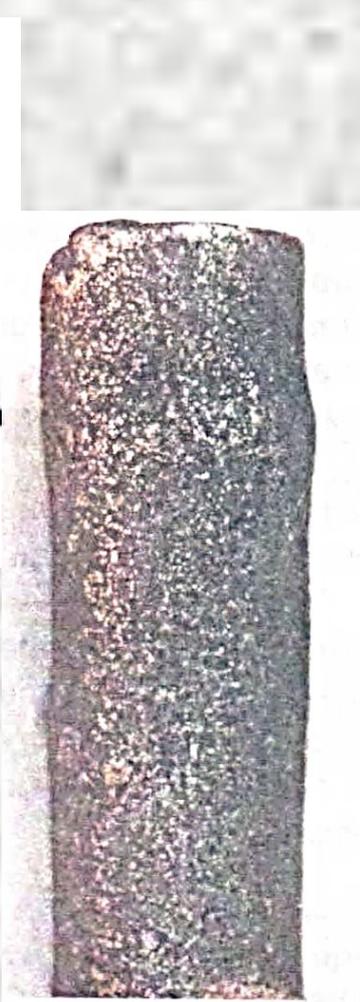
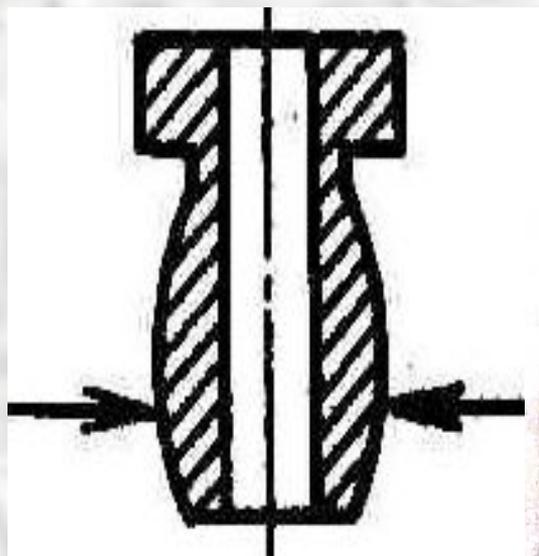
- **Износ или поломка модели**
- **Недостаточная плотность уплотнения смеси, частичный обвал формы, небрежная отделка формы**

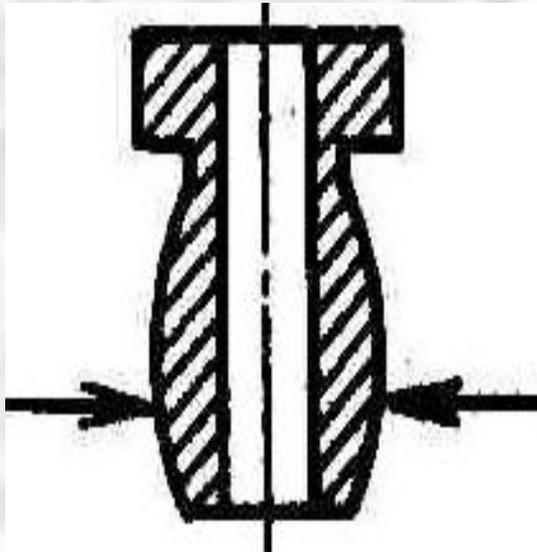
4. Обжим – дефект в виде нарушений конфигурации отливки, возникающий вследствие деформации формы из-за механических воздействий до или во время заливки



- Недостаточная прочность и пластичность формовочной смеси, слабое и неравномерное уплотнение
- Несоответствие размеров знаковых частей формы, стержня, их коробление и износ
- Неточности при сборке и нагрузке форм

5. **Подутость** (распор, раздутие) – дефект в виде местного утолщения отливки вследствие распираания неравномерно или недостаточно уплотненной формы заливаемым металлом

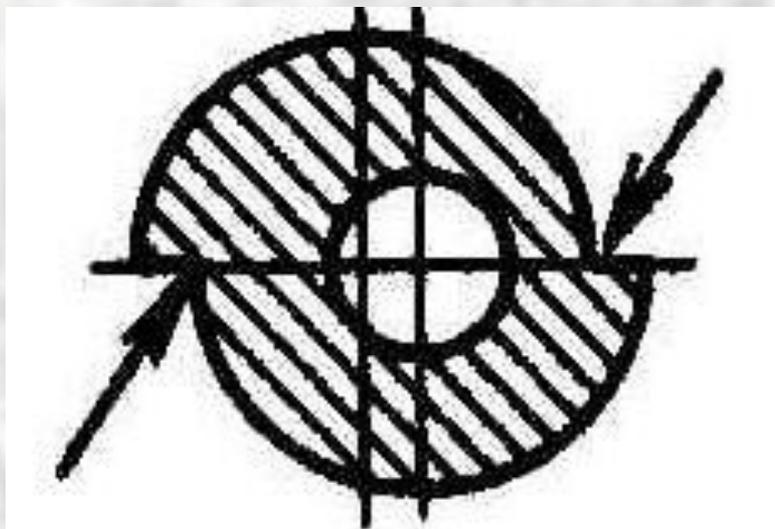




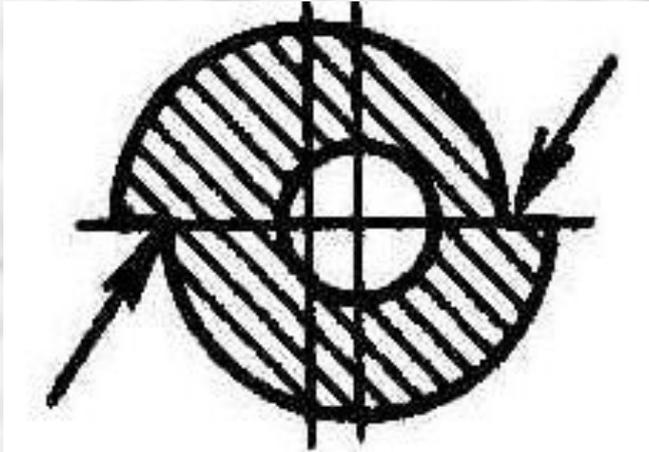
Подутость

- Чрезмерно высокий металлостатический напор
- Неправильная конструкция литниковой системы
- Недостаточная прочность и повышенная влажность формовочной смеси
- Недостаточное или неравномерное уплотнение литейной формы

6. **Переко́с** (сдвиг) – дефект в виде смещения одной части отливки относительно осей или другой части по разъему формы, модели или опок вследствие их неточной установки и фиксации при формовке и сборке



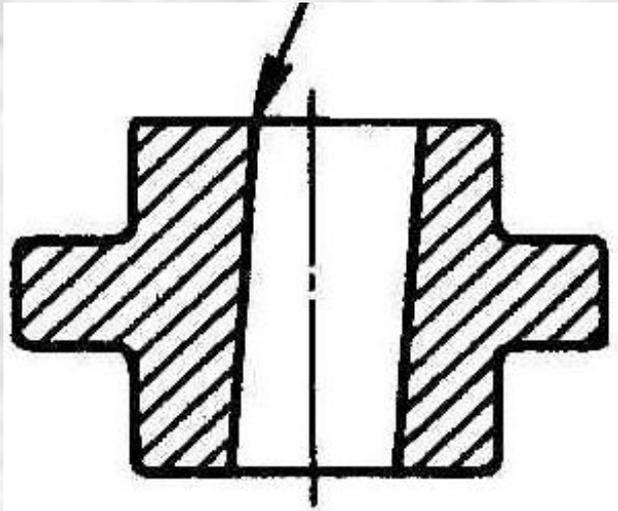
Перекося



Отливка «Кронштейн со смещением половинок модели

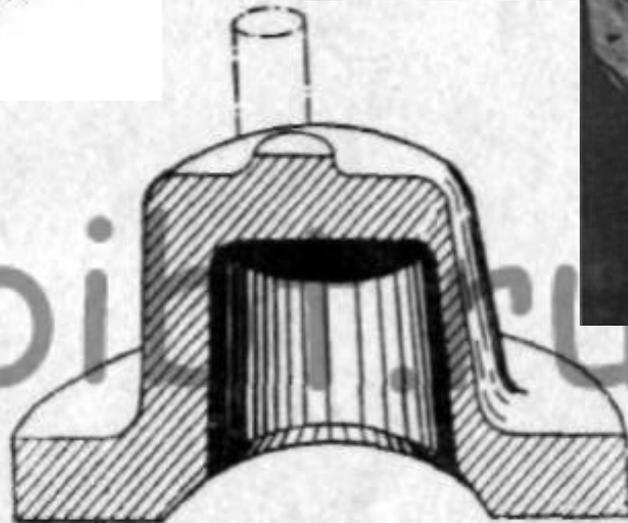
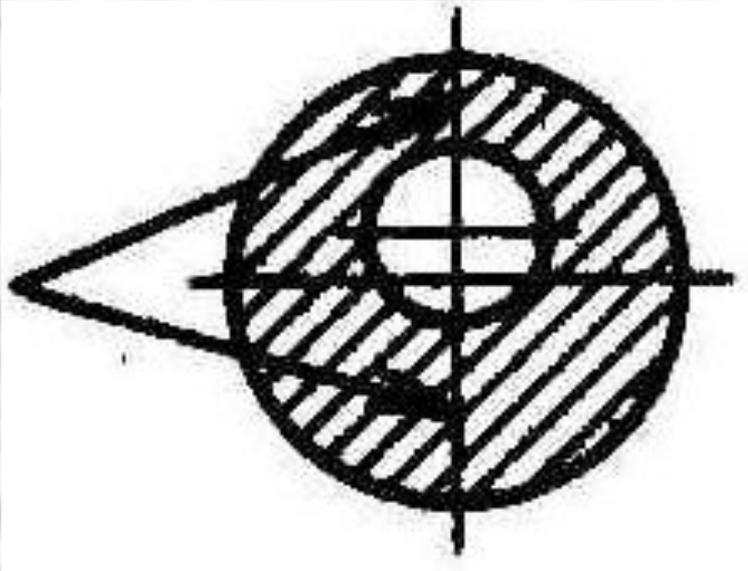
- *Неисправность модельной и опочной оснастки*
- *Неточная сборка комплекта стержней или формы*
- *Неправильный монтаж моделей на плите*
- *Сдвиг полуформ, вызванный внешним воздействием, например, при транспортировке*

7. Стержневой перекося – дефект в виде смещения отверстия, полости или части отливки, выполняемых с помощью стержня вследствие его перекося

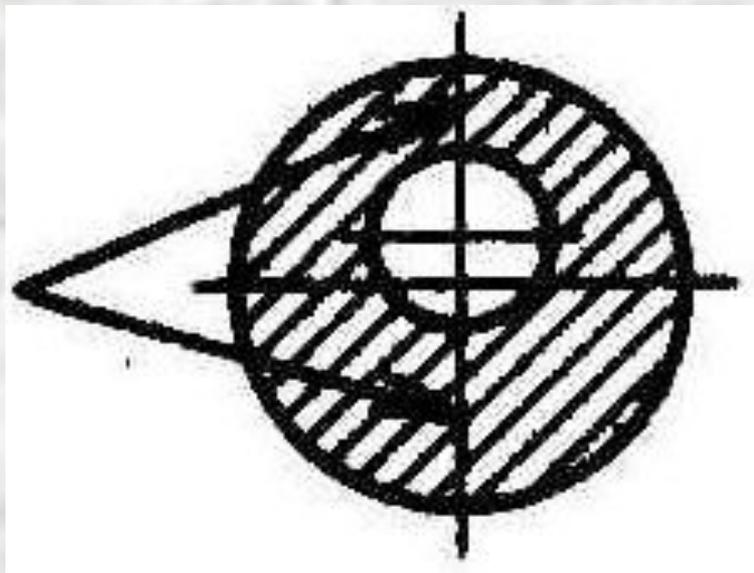


- **Неточная установка стержня**
- **Неправильный выбор жеребеек или неаккуратная их установка**
- **Слабое крепление стержней в знаках и жеребейками, большой зазор между знаком стержня и знаковой частью формы, слабые жеребейки**
- **Недостаточные размеры знаковых частей стержня, отсутствие фиксаторов**

8. **Разностенность** (смещение стержня) – дефект в виде увеличения или уменьшения толщины стенок отливок вследствие смещения, деформации или всплывания стержня

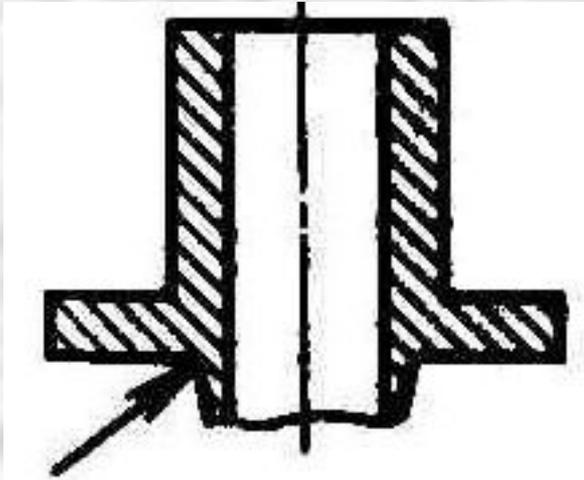


Разностенность

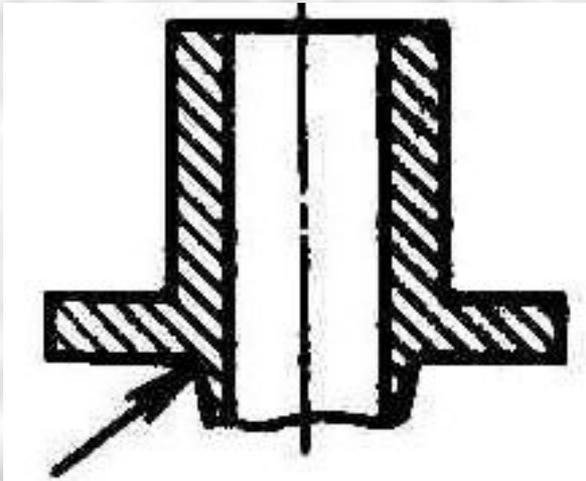


- **Сдвиг стержня в процессе сборки и транспортировки форм**
- **Несоответствие сушильных плит конфигурации стержней, из-за недостаточно жесткого неотожженного каркаса, вызывающего изгиб стержня в процессе заливки форм**
- **Небрежная сборка форм и установка стержней. Плохое крепление стержней в знаках и жеребейками, неправильно назначенные размеры и конфигурации знаков, особенно при одностороннем креплении стержня**

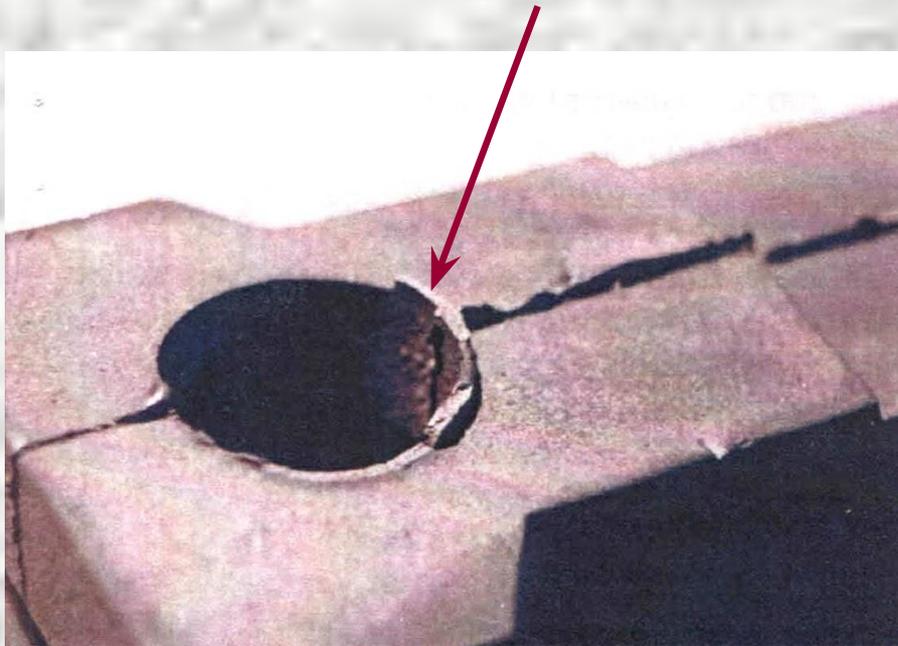
9. Стержневой залив – дефект в виде залитых металлом отверстий или полостей в отливке из-за непроставленного в литейную форму стержня или его разрушения



- Ошибка при сборке форм
- Несоответствие размеров знаков и форм
- Недостаточная прочность стержня
- Размыв стержня жидким металлом



Стержневой залив



Залив по
разъему
стержней

10. Коробление (прогиб) – дефект в виде искажения формы детали

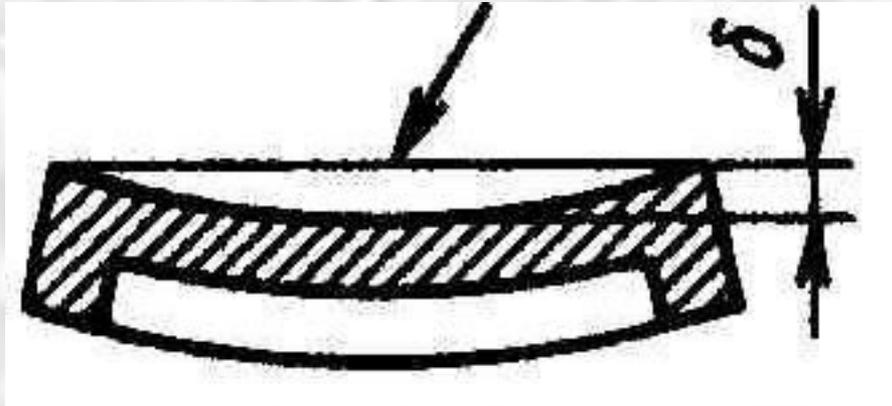
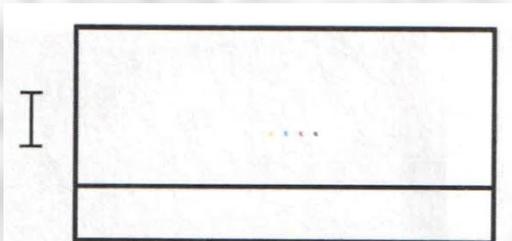
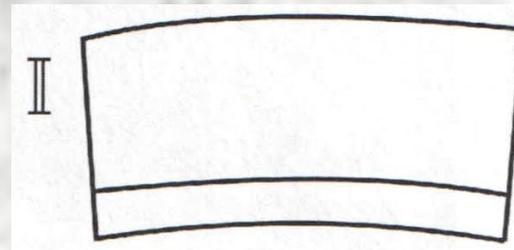


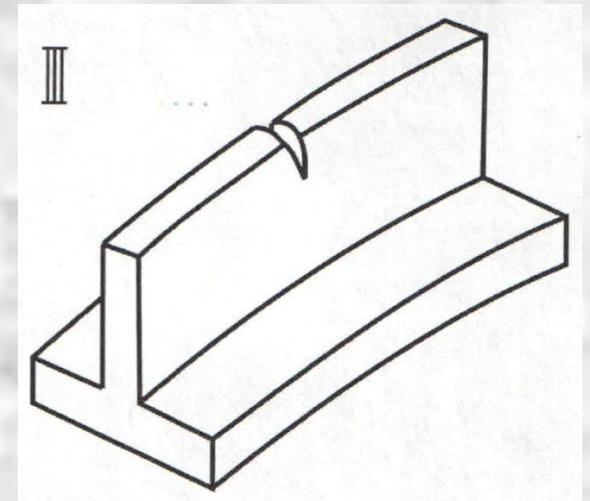
Схема коробления отливки



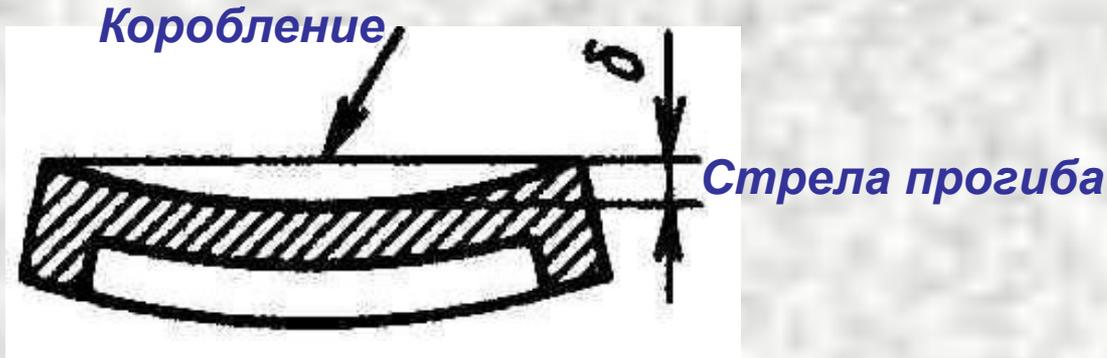
1 – исходная отливка



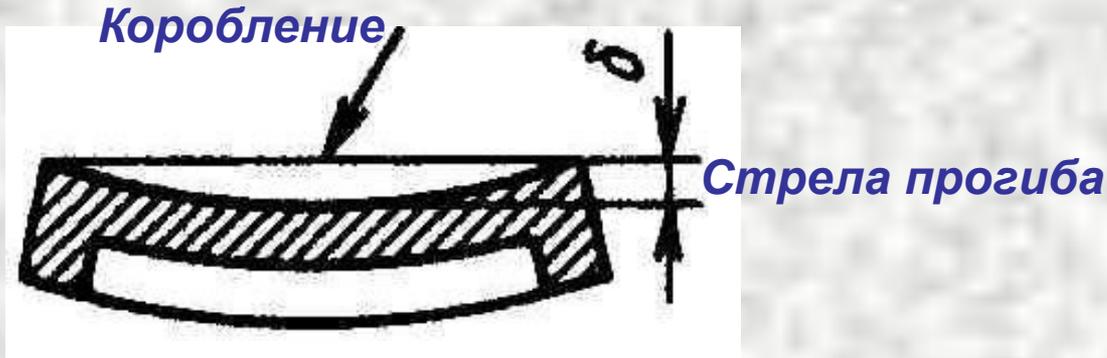
2 – коробление отливки при остывании



3 – трещина на выпуклой части покоробленной отливки



- *Неравномерное охлаждение отдельных частей отливки из-за нерациональной ее конструкции*
- *Неправильный подвод металла*
- *Не назначена термообработка*
- *Неправильные режимы термообработки и укладка отливок в термопечах*
- *Повышенная температура заливки металла в форму*
- *Недостаточная податливость форм и стержней*

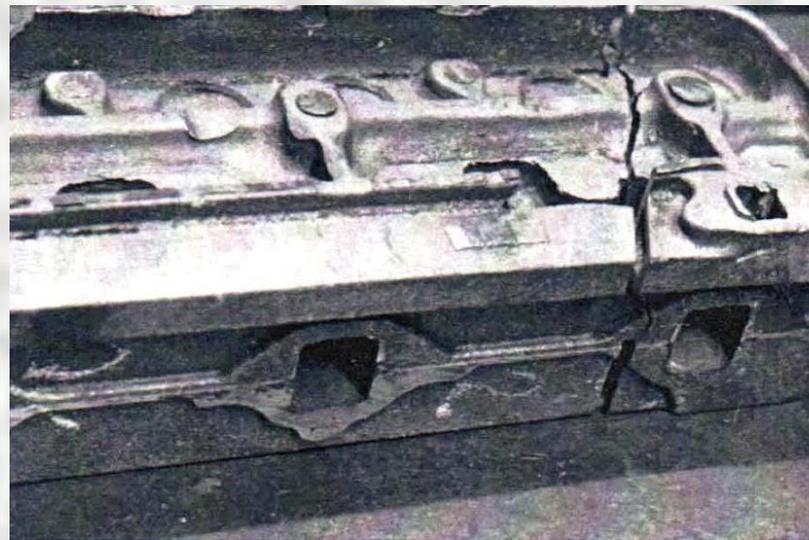


- **Преждевременная выбивка отливок из форм**
- **Прогиб модели во время уплотнения смеси и в процессе хранения**
- **Неправильно рассчитанный обратный прогиб модели**
- **Сварка и заварка дефектов холодных отливок, быстрое охлаждение после сварки.**
- **Неправильный режим сварки**

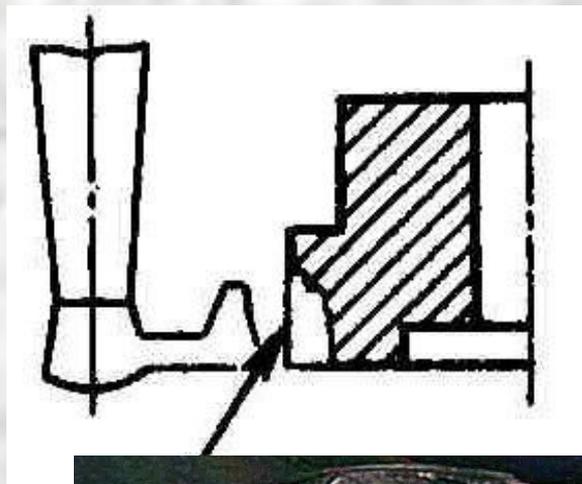
11. Зарез – дефект в виде искажения контура отливки при отрезке литников, обрубке и зачистке



- **Небрежная отрезка и зачистка литниковой системы**

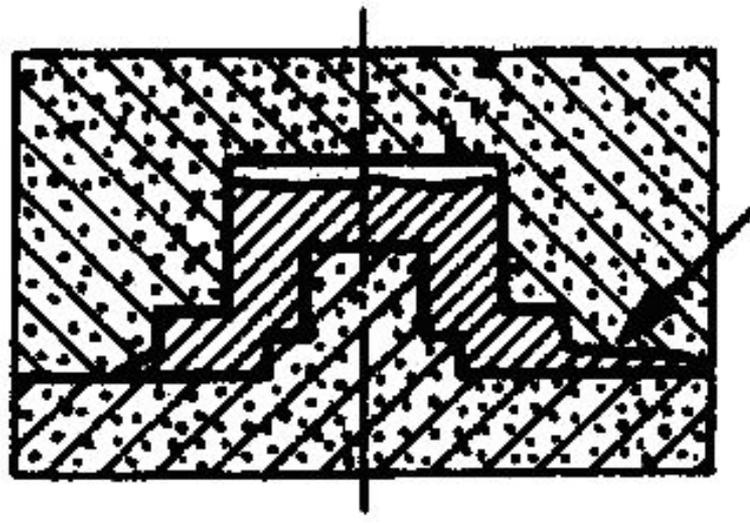


12. Вылом – нарушение конфигурации отливок при обрубке литников, выбивке стержней зачистке отливок или при транспортировке



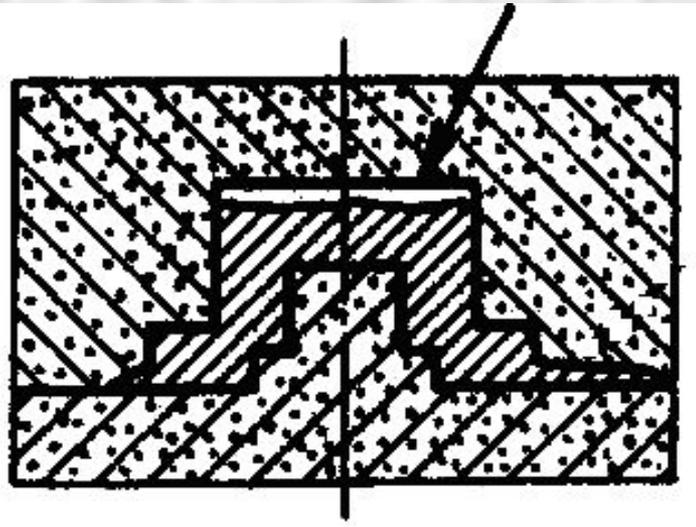
- **Неправильная или небрежная загрузка отливок в очистные барабаны, большая высота падения отливок на выбивную решетку или транспортные приспособления**
- **Затрудненная отбивка литников и прибылей**

13. Прорыв металла (прорыв формы) – дефект в виде неполного образования или неправильной формы отливки, возникающий при заливке вследствие недостаточной прочности формы



- Недостаточная прочность формы
- Высокий металлостатический напор металла

14. **Уход металла** (подъем формы) – дефект в виде пустоты в теле отливки, ограниченный тонкой коркой затвердевшего металла, образовавшийся вследствие вытекания металла из формы при слабом ее креплении



- Недостаточное крепление и загрузка форм



