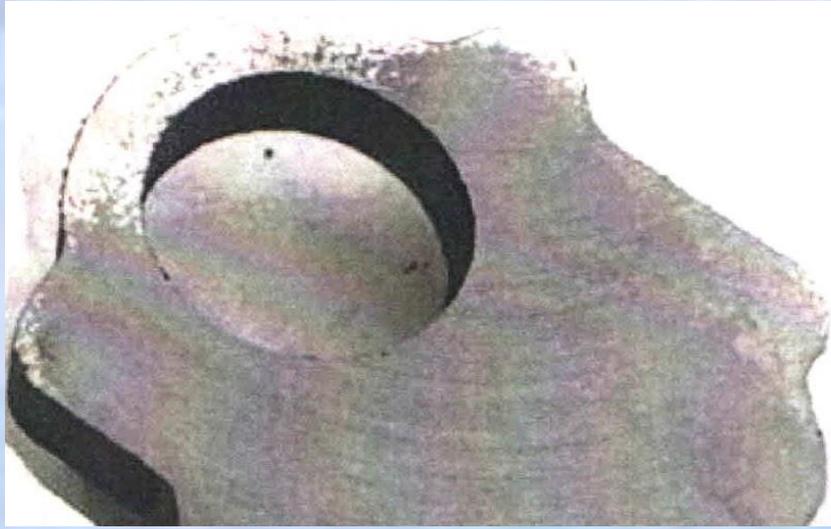
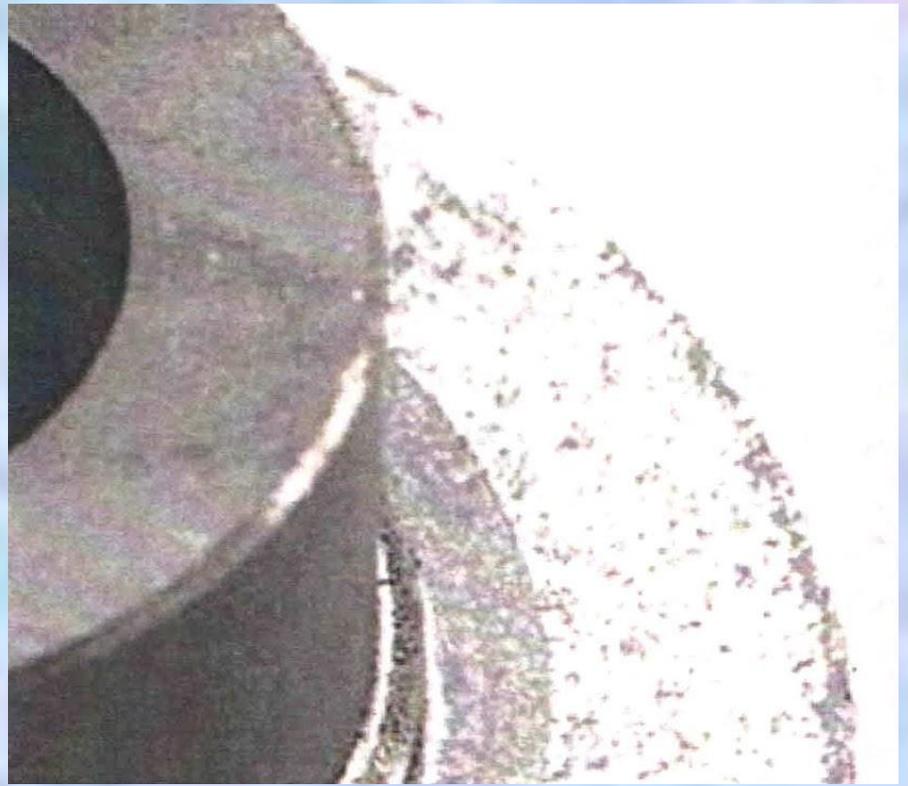


***Несоответствие
по
структуре***

1. Отбел (твердые места) – дефект в виде твердых, трудно поддающихся механической обработке мест в различных частях отливки из серого чугуна, вызванных скоплением структурно свободного цемента
Излом отливки (образца) имеет светлую лучистую поверхность



- **Пониженное содержание углерода C и кремния Si и повышенное – карбидообразующих элементов (в частности – хрома Cr)**
- **Неэффективное модифицирование**
- **Высокая скорость охлаждения металла отливки**
- **Неправильный подвод металла (в толстую часть отливки)**
- **Ранняя выбивка отливки из формы (кокиля)**



2. Половинчатость (отсер, половинчатый графит) – дефект в виде проявления структуры серого чугуна в отливках из белого чугуна

- **Повышенное содержание углерода C и кремния Si**
- **Замедление скорости охлаждения отливки в форме**

3. Ликвация – дефект в виде местных скоплений химических элементов или соединений в теле отливки, возникающих в результате избирательной кристаллизации при затвердевании



- **Повышенное содержание ликвирующих элементов**
- **Медленное охлаждение и затвердевание металла**
- **Высокая температура заливки**
- **Неэффективное питание жидким металлом из прибыли в период затвердевания**
- **Неправильные режимы термообработки**

4. Флокены (белые пятна) – дефект в виде разрыва тела отливки под влиянием растворенного в стали водорода и внутренних напряжений, проходящего полностью или частично через объем первичных зерен аустенита

Флокены в изломе термически обработанной пробы (отливки) имеют вид сглаженных поверхностей без металлического блеска (матового цвета) на общем сером фоне волокнистой составляющей



Флокены

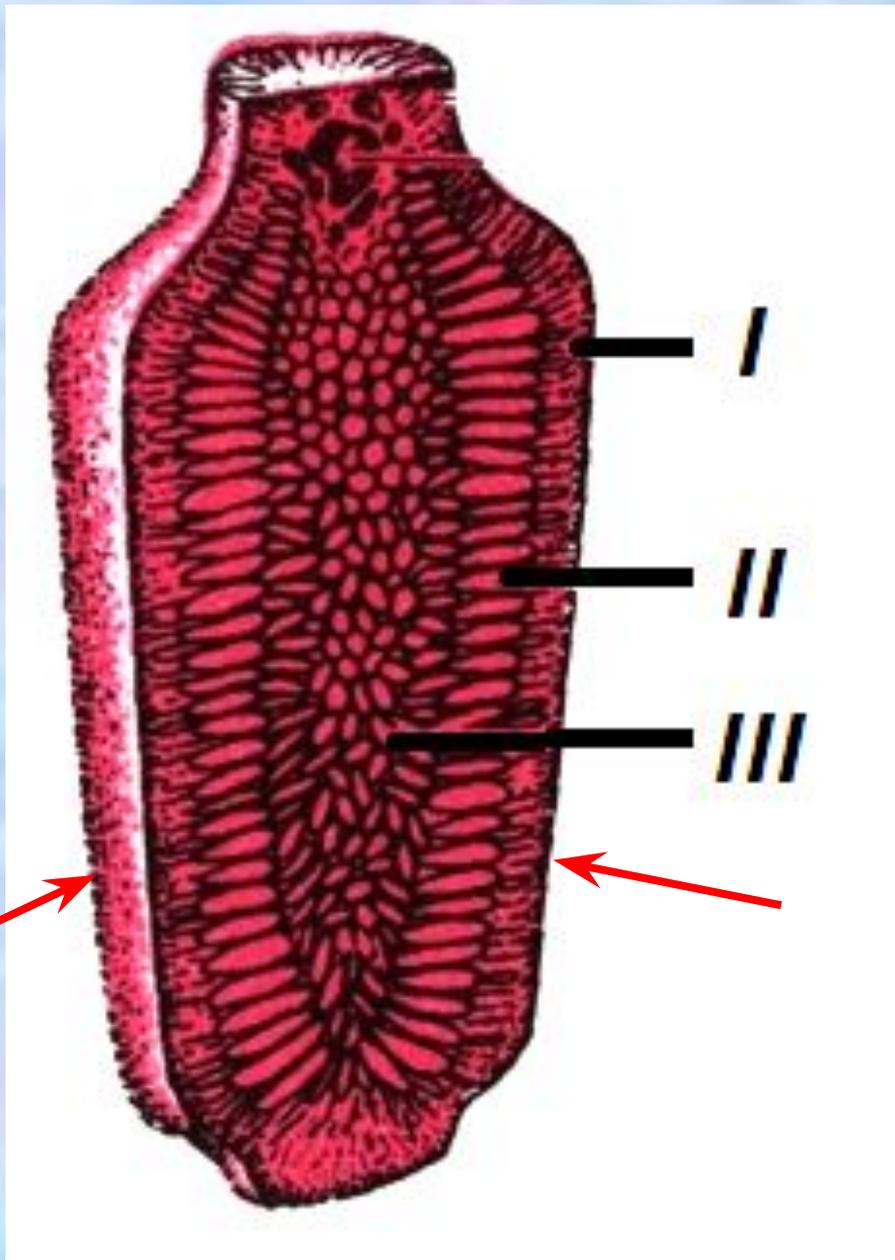
- ***Повышенное содержание газов (водорода) в стали***
- ***Неправильные режимы термообработки***
- ***Высокая скорость охлаждения и затвердевания отливки, вызывающая внутренние напряжения, вызванные структурными превращениями и разным временем появления по объему отливки термической усадки***

**I – зона равноосных
мелких кристаллов,
плотный металл**

**II – зона вытянутых
кристаллов-дендритов,
брак – дендритная
ликвация
(неоднородность
химического состава)**



**III - зона равноосных
крупных кристаллов с
большим количеством
дефектов, металл
рыхлый**



← Направление кристаллизации