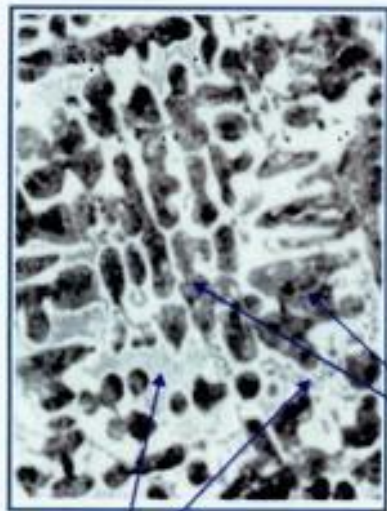


## **Лекция 5.**

**Чугуны. Факторы, влияющие на графитизацию. Форма графита в серых чугунах, его влияние на свойства. Маркировка и применение чугунов.**

# МИКРОСТРУКТУРЫ БЕЛЫХ ЧУГУНОВ

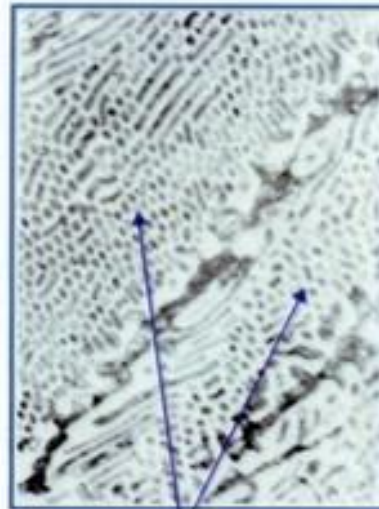
Доэвтектический  
белый чугун



Перлит

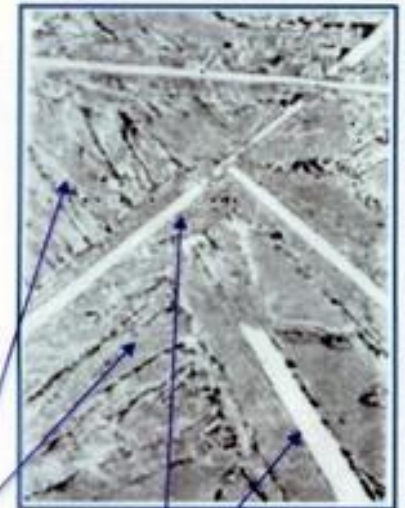
Ледебурит

Эвтектический  
белый чугун



Эвтектика  
(ледебурит)

Заэвтектический  
белый чугун

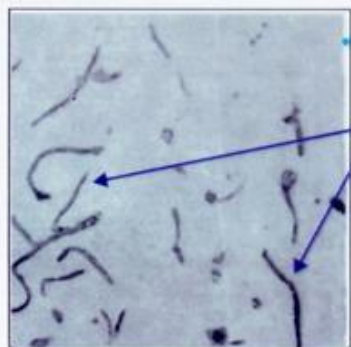


Ледебурит

Цементит  
первичный

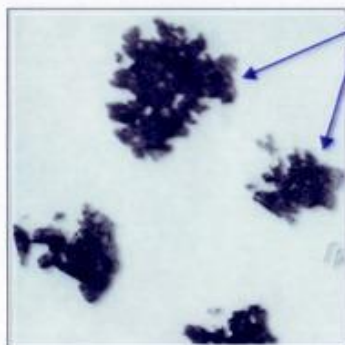
# МИКРОСТРУКТУРЫ СЕРЫХ ЧУГУНОВ

## Виды включений графита (Нетравленные шлифы)



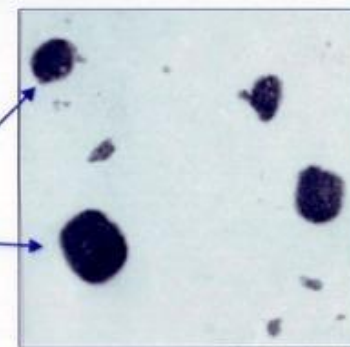
Графит  
(пластинчатый)

Серый чугун



Графит  
(хлопья)

Ковкий чугун



Графит  
(сферический)

Высокопрочный  
чугун

# СЕРЫЕ ЧУГУНЫ

Включения графита имеют форму пластин



Получению серого чугуна способствует:

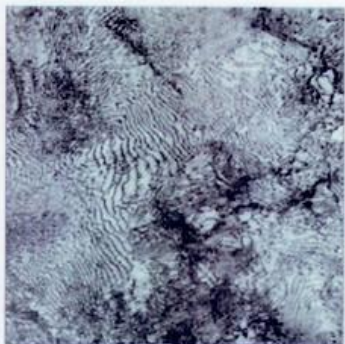
- повышение содержания кремния
- медленное охлаждение.

Химический состав:

2,9-3,7% C, 1,2-2,6%Si, 0,5-1,1%Mn

Нетравленный шлиф

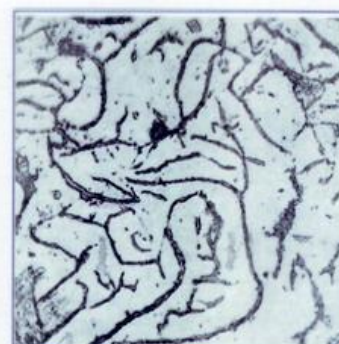
Серый перлитный



Серый феррито-перлитный



Серый ферритный



СЧ20

Маркировка серых чугунов

↑ Предель прочности на разрыв (200 МПа)  
↑ Серый чугун

# КОВКИЕ ЧУГУНЫ

Включения графита имеют хлопьевидную форму

Ковкий чугун получают путем отжига белого чугуна, содержащего 2,4-2,9% С, 1,0-1,6% Si, 0,2-1,0% Mn

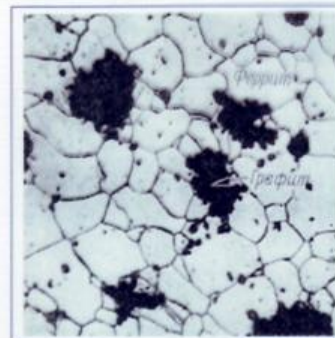


Нетравленный шлиф



Ковкий перлитный

Ковкий ферритный



## Маркировка ковких чугунов

КЧ 50-5 ← Относительное удлинение (5%)  
↑ ← Предел прочности на разрыв (500 МПа)  
↑ Ковкий чугун

