

Министерство образования и науки РФ
Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса
ИИБС
Кафедра СТЭА

Канд. техн. наук, доцент
Т.Е. Коршунова

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Презентация курса
(для специальностей 190603, 190702)

Владивосток 2009



втуэс

Тема 7

Железо и железоуглеродистые сплавы



Железоуглеродистые сплавы

```
graph TD; A[Железоуглеродистые сплавы] --> B[Стали]; A --> C[Чугуны];
```

Стали

Чугуны



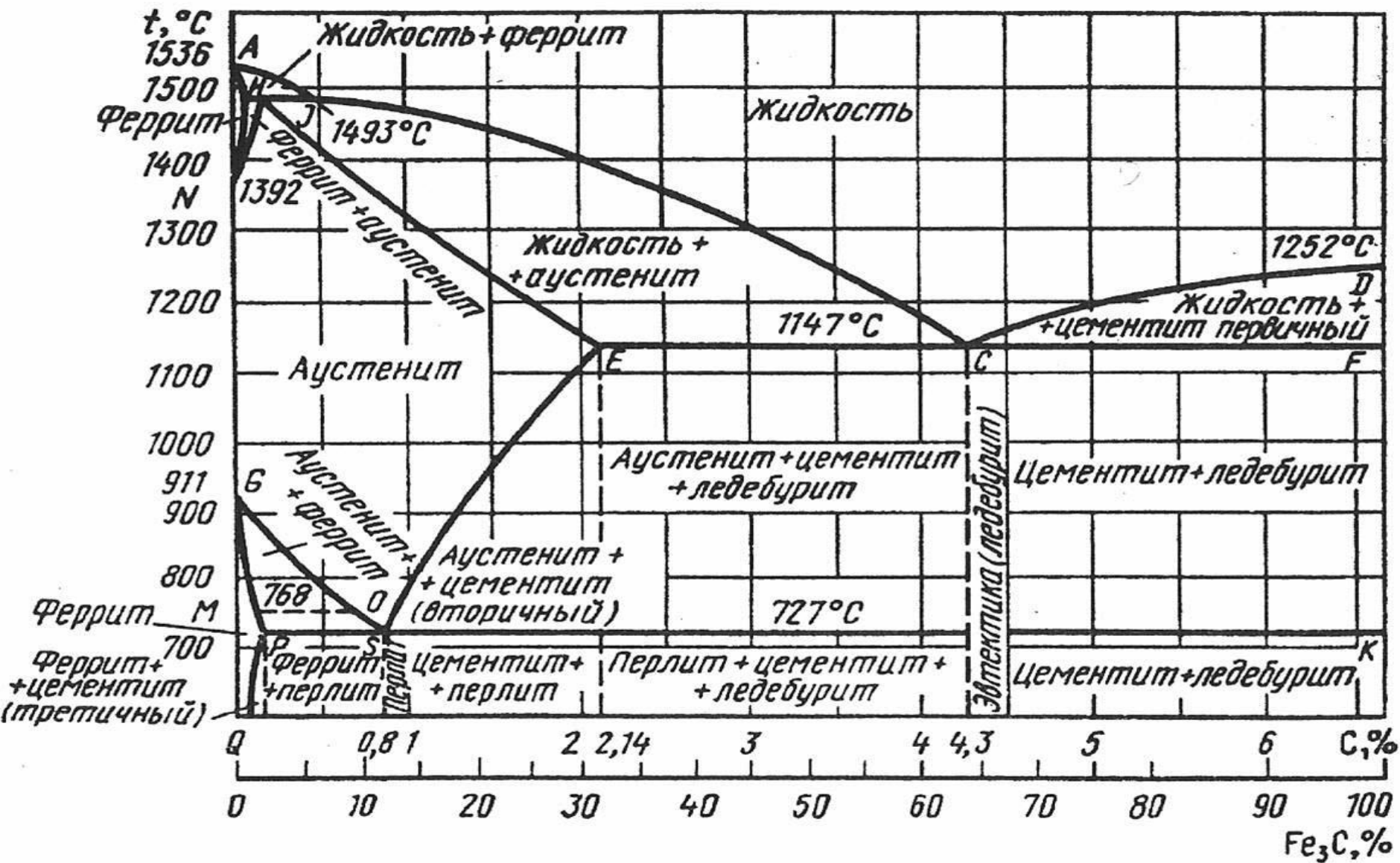


Рис. 21. Диаграмма состояния Fe-Fe₃C



Феррит- твердый раствор углерода в α -железе



Аустенит- твердый раствор углерода в γ -железе

Цементит - карбид
железа Fe_3C



Перлит –
механическая смесь
феррита и цементита

Ледебурит
первичный-
механическая смесь
аустенита и
цементита

Ледебурит вторичный
– механическая смесь
перлита и цементита

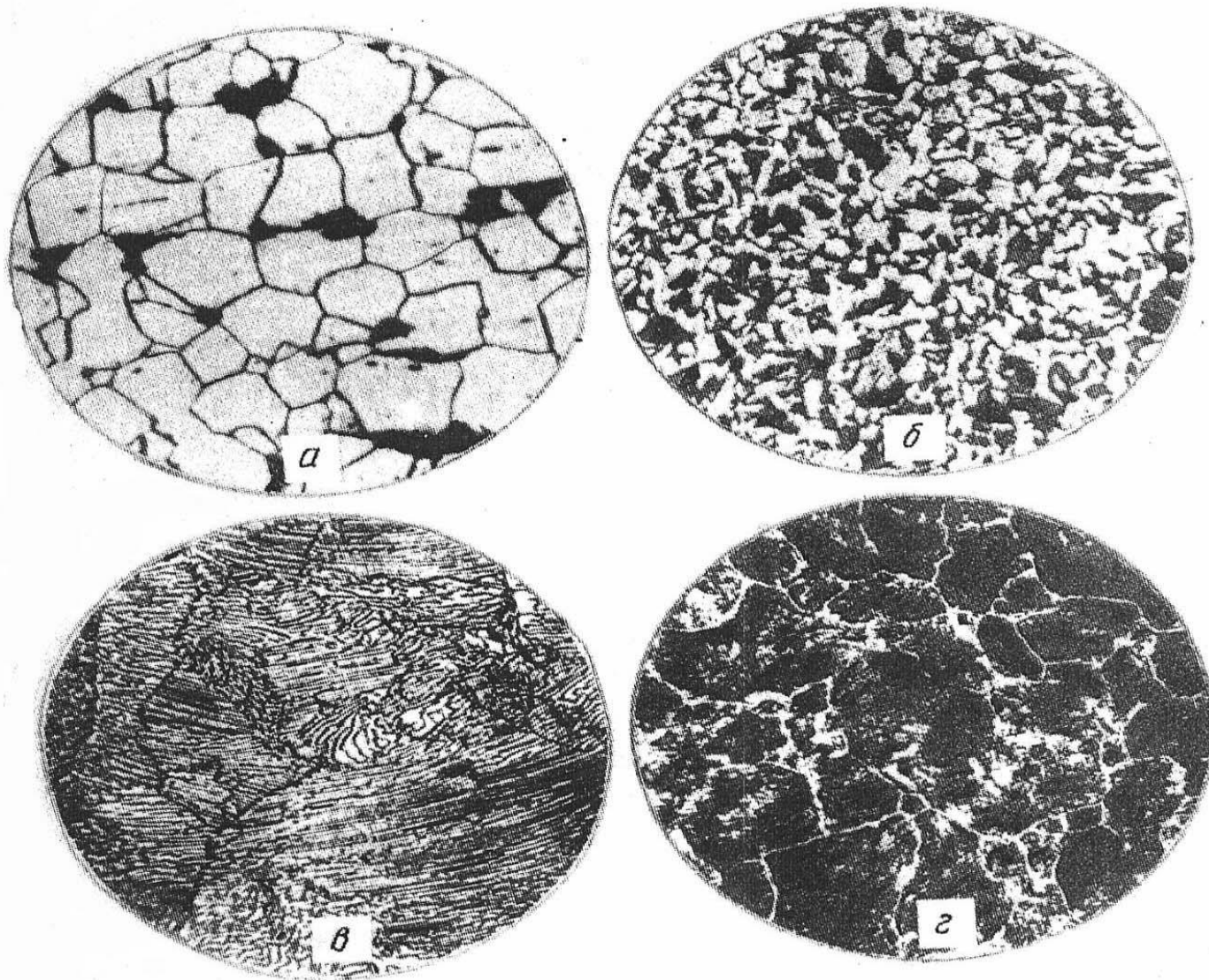


Рис. 22. Микроструктура сталей с различным содержанием углерода

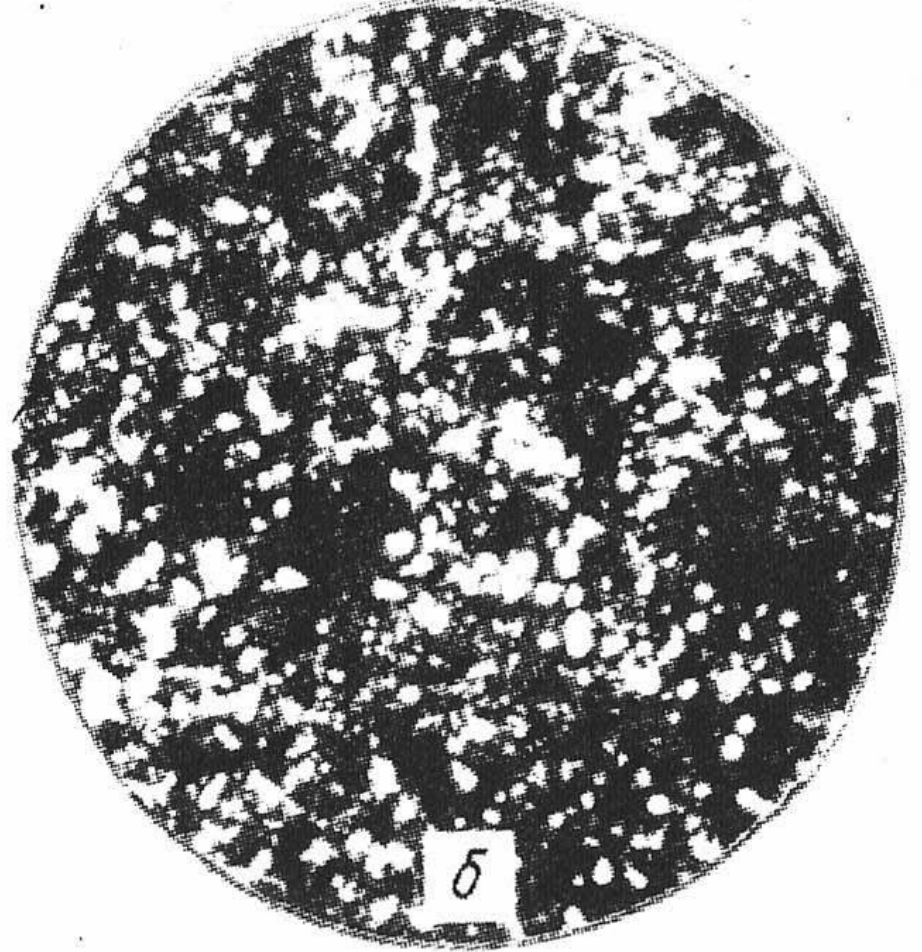
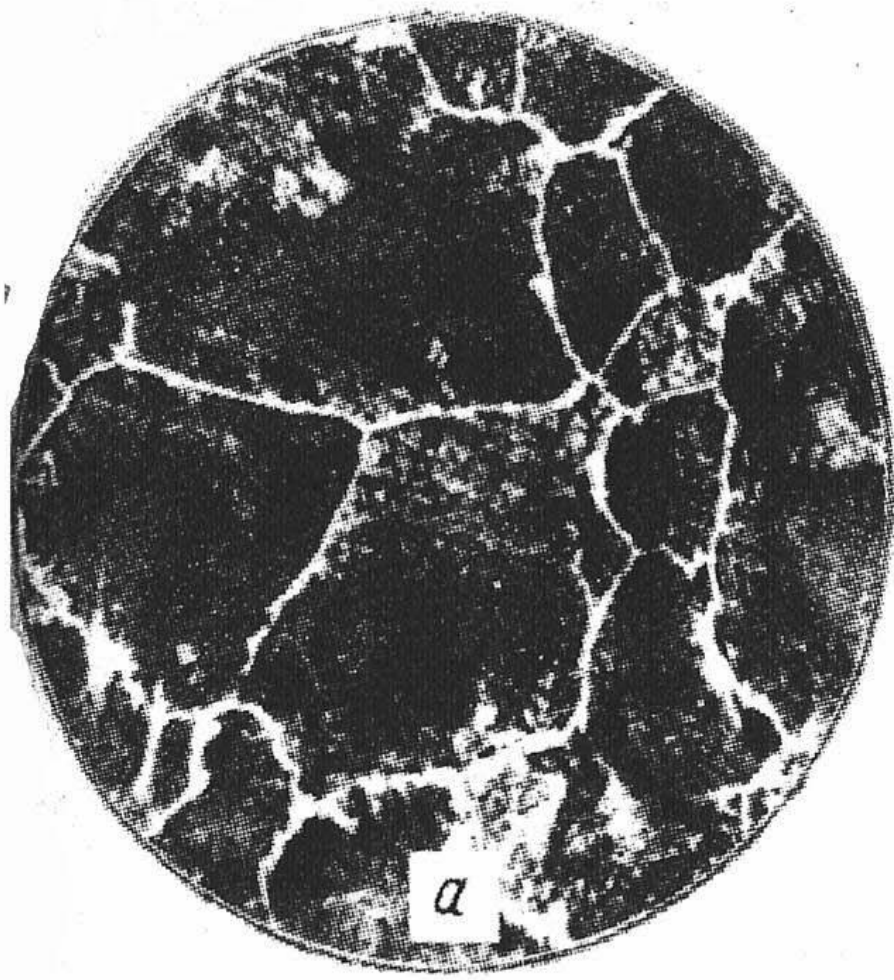


Рис. 23. Микроструктура заэвтектоидной стали

Чугуны:

белые, серые, ковкие,
высокопрочные

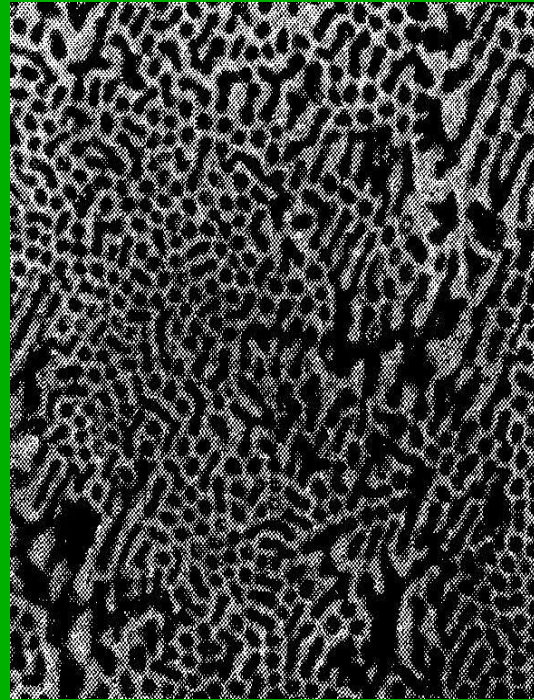
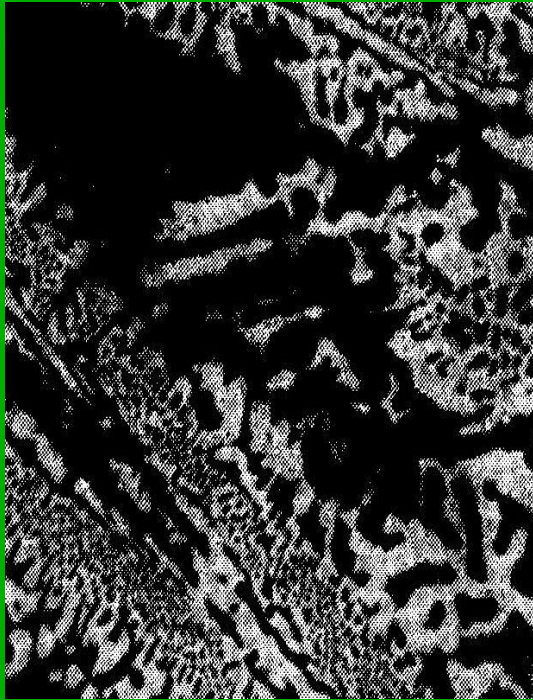


Рис.24. Микроструктура белых чугунов

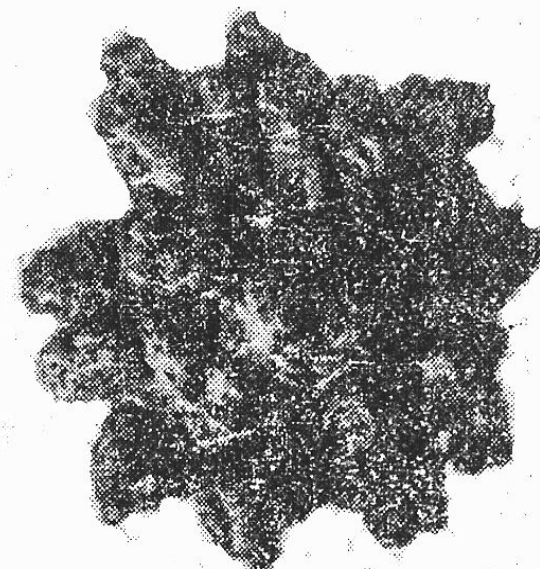
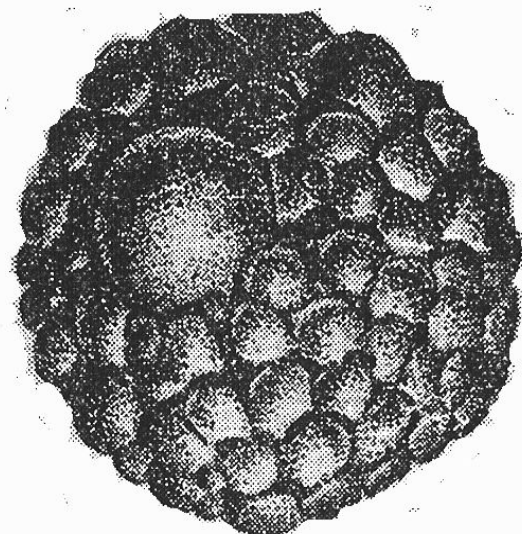
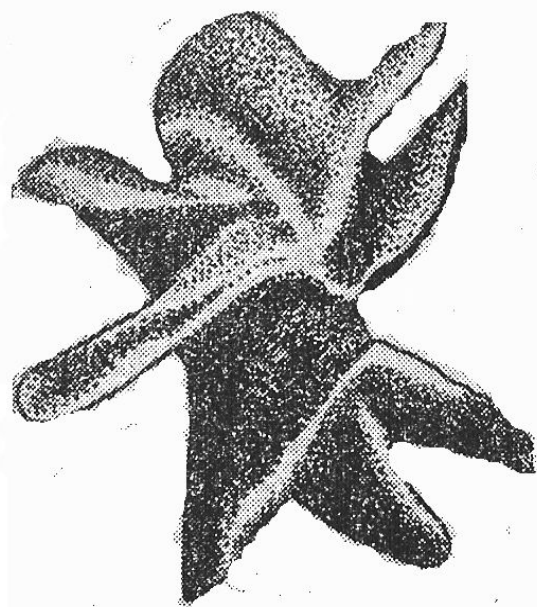


Рис. 25. Форма графитовых включений в чугунах



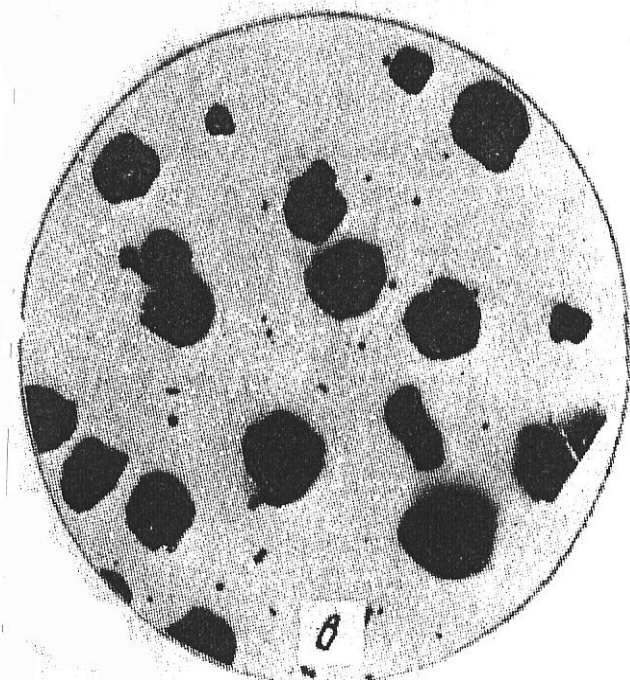
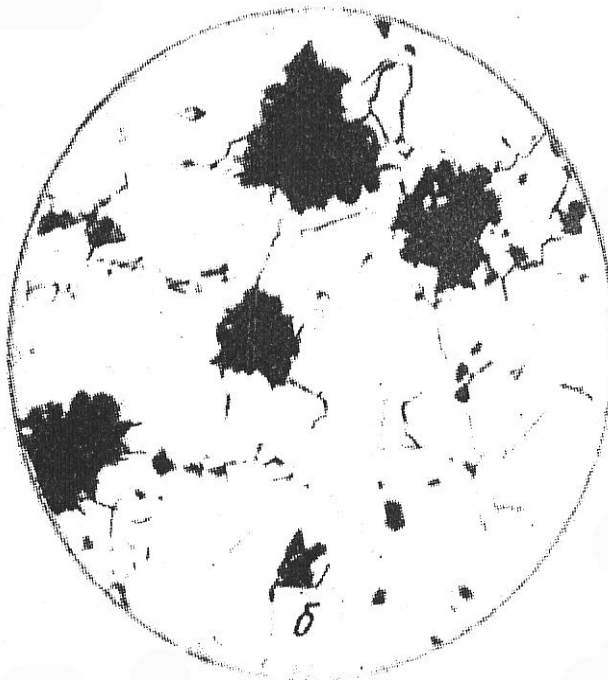


Рис. 26. Микроструктура чугунов
(шлифы не травлены)



Рис. 27. Микроструктура серых чугунов

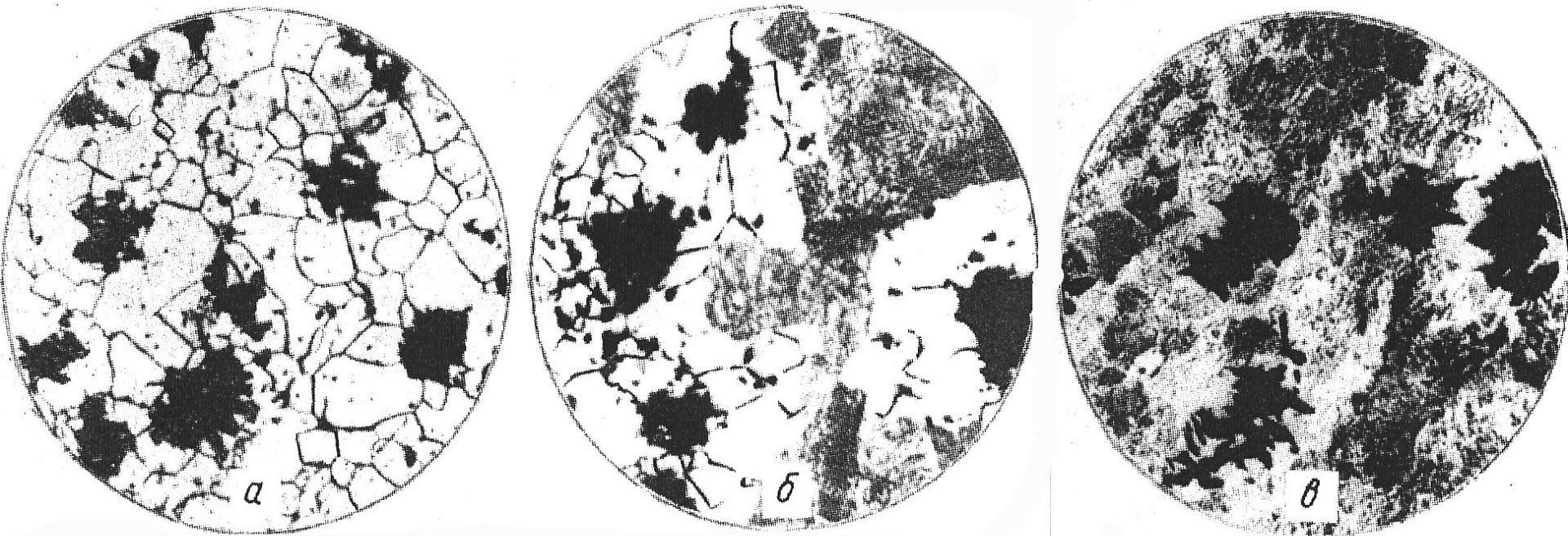


Рис. 28. Микроструктура ковких чугунов

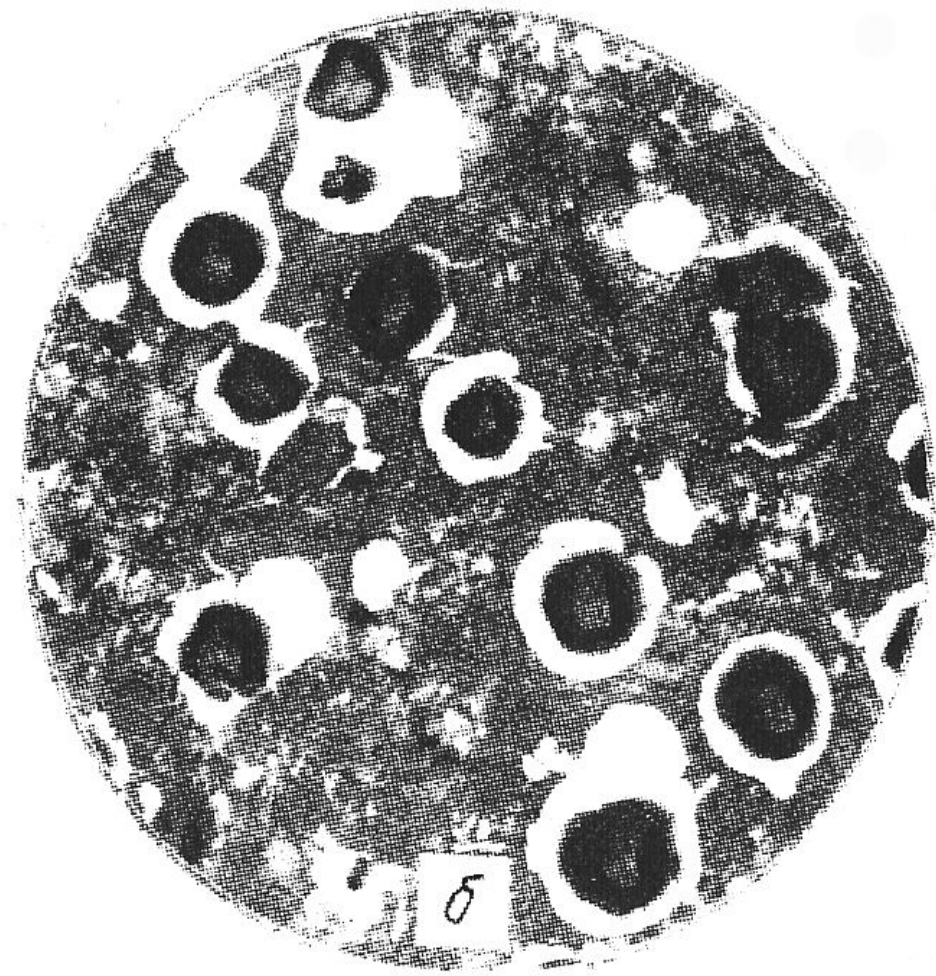
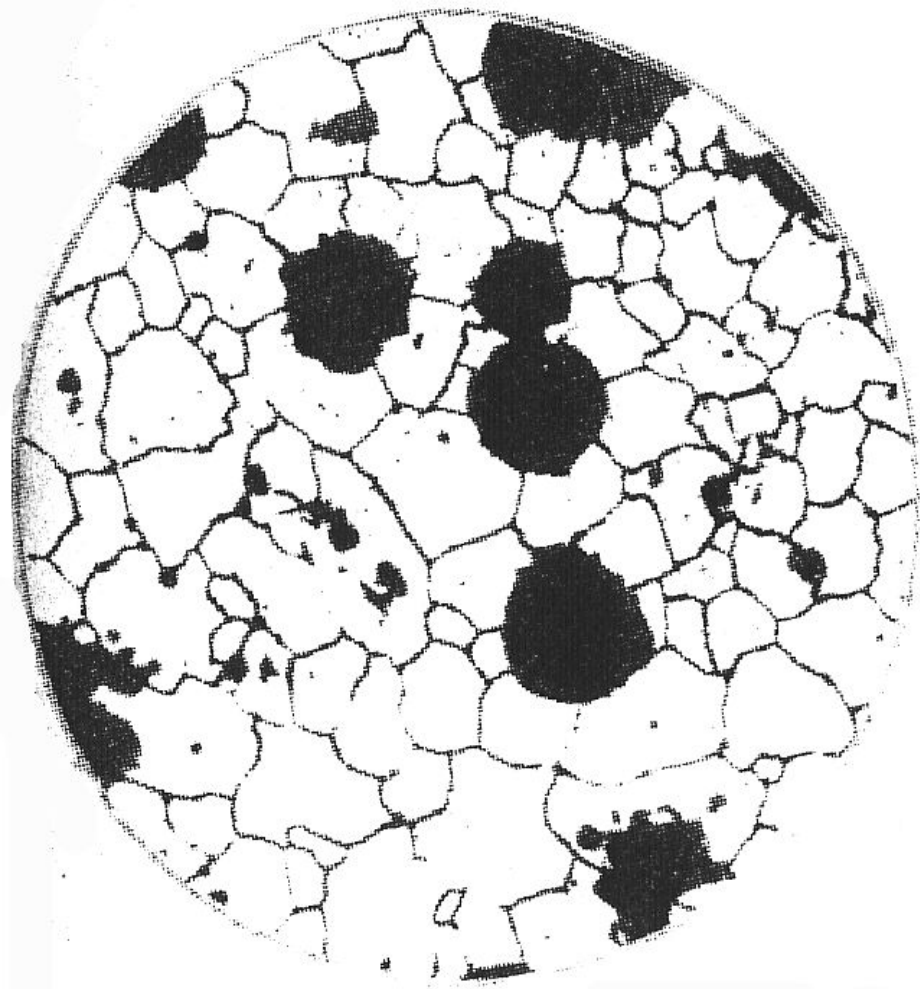


Рис. 29. Микроструктура
высокопрочных чугунов