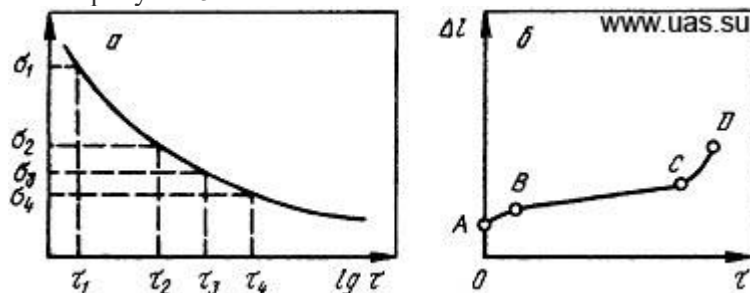


**Жаропрочностью (hot strength)** называется способность материала сопротивляться деформации и разрушению при высоких температурах. Основными критериями жаропрочности металлов является предел ползучести и предел длительной прочности. Кривые длительной прочности и ползучести приведены на рисунке 5.1.



**Рисунок 5.1** – Кривые длительной прочности (а) и ползучести (б)

В соответствии с некоторыми рекомендациями срок службы ряда жаропрочных конструкций в зависимости от назначения составляет (ч):

- Ракеты и их силовые установки – 1
- Силовые установки самолетов-истребителей – 100
- Силовые установки гражданских самолетов – 1000
- Газовые турбины локомотивов и судов – 10 000
- Газовые турбины стационарных силовых установок – 30 000
- Паровые турбины стационарных силовых установок – 100 000

Если надежность работы конструкции зависит от ее деформации при ползучести, то характеристикой жаропрочности служит предел ползучести, определяющий скорость установившейся ползучести на участке BC (рисунок 5.1, б) при заданных температуре и напряжении. Если лимитирующим фактором надежности конструкции является опасность разрушения детали, то критерием жаропрочности служит предел длительной прочности, определяющий время до разрушения при заданном напряжении и температуре.