

сетки (так как карбиды вследствие более высокого модуля упругости испытывают более высокие напряжения). Эти трещины в глубь отливки распространяются чаще всего через карбиды. Если карбиды не ориентированы параллельно направлению максимального напряжения, как это имеет место в случае мелкозернистой структуры, то дальнейшее распространение трещины затрудняется, так как трещина стремится пройти через зерно в соответствии с направлением максимального напряжения. Вот почему при крупнозернистой структуре, содержащей карбидную фазу, ориентированную в направлении максимального напряжения, наблюдается наименьшая усталостная прочность. В тех же случаях, когда карбидная фаза ориентирована перпендикулярно к направлению максимального напряжения, усталостная прочность повышается.

Для жаропрочных отливок из кобальтовых сплавов, используемых в ракетах, следует предпочитать более крупное зерно. Кобальтовые сплавы так же, как и никелевые, испытывают небольшие изменения в свойствах при облучении. При этом у них, как правило, повышаются прочность и твердость.

Эффективным средством повышения жаропрочности изделий из кобальтовых и других жаропрочных сплавов является литье с направленной (регулируемой) кристаллизацией.