02.09. 14 гр. Основи матеріалознавства. Урок 1-2 Тема «Вступ. Кристалізація металу»

Кристалізацією називається процес переходу металів із рідкого стану у тверде, коли в металі формуються кристалічні гратки.

У 1878 р. вчений металург Д. К. Чернов установив, що затвердіння металів починається з утворення центрів (зародків) кристалізації. Від них зростають первинні (головні) осі майбутніх кристалів, потім перпендикулярно до них – осі вищих порядків. Такі первинні кристали, що нагадують зовнішнім виглядом дерево, одержали назву дендритів (від гр. дендрон - дерево). Подальший ріст дендритів і формування кристалів відбуваються за рахунок рідкого металу, що заповнює міжосьовий простір. При рості кристали у визначений момент зштовхуються, перешкоджають росту один іншого в різних напрямках, у результаті чого набувають випадкової зовнішньої форми . Такі кристали називають зернами. Розмір і кількість зерен до кінця кристалізації залежать від швидкості зародження (кількості центрів) і росту кристалів, що, у свою чергу, визначаються швидкістю охолодження металу, що твердіє. З підвищенням швидкості охолодження число зародків збільшується в більшому ступені, чим швидкість їхнього росту, тому розмір зерен у металі зменшується.

Опрацювати матеріал: https://studfile.net/preview/7442930/page:2/