

УДК 548.2

**КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЭВТЕКТИЧЕСКОЙ ПАРЫ  
АУСТЕНИТ-ЦЕМЕНТИТ**

Алексей Леонидович Новиков

*Студент 4 курса,**кафедра «Материаловедение»**Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана**Научный руководитель: В.С. Крапошин,**доктор технических наук, профессор кафедры «Материаловедение»*

Предложенная ранее [1] модель структуры металлической жидкости и кристаллических структур металлов в качестве спирального объединения стержней, собранных из полиэдров, развита в направлении модели плавления/затвердевания металлов. Плавление/затвердевание описывается как трансформации стержней, определяемых конструкциями алгебраической геометрии.

В данной работе развита модель эвтектического превращения в системе железо-карбид железа как процесса разделения единой стержневой структуры расплава на стержни двух типов, соответствующих кристаллическим компонентам затвердевшей эвтектической смеси. Кристаллическая структура карбида железа  $Fe_3C$  (рис. 1) содержит наряду с углеродсодержащими кластерами (9-вершинными трехшапочными призмами) 60-градусные ромбоэдры, совпадающие с примитивными элементарными ячейками ГЦК-упаковки, т.е. структура этого карбида содержит зародыш эвтектического сростка металл-карбид.

Рис. 1. Кристаллическая структура  $Fe_3C$ **Литература**

1. Крапошин В.С., Талис А.Л. Симметричные основы полимерной модели плотноупакованных металлических жидкостей и стёкол // Расплавы. - 2016. - № 2. - С. 85-98.
2. Шубников А.В., Копцик В.А. Симметрия в науке и искусстве / Под общ. ред. А.В. Шубникова. 3-е изд., доп. - Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2004. - 560 с.