**ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ОХЛАЖДЕНИЯ НА МОРФОЛОГИЮ ЦЕМЕНТИТА ЗАЭВТЕКТОИДНОЙ СТАЛИ**

Буров С.В., Худорожкова Ю.В.

Екатеринбург, Россия

Механические свойства заэвтектоидных углеродистых и низколегированных сталей в значительной степени определяются морфологией и характером распределения избыточных карбидов, а высокая доля карбидной фазы является исключительно важной в вопросах повышения износостойкости [1].

Вопрос получения естественного композиционного материала на основе углеродистой заэвтектоидной стали неоднократно разбирался в научной печати при исследовании вопросов технологии получения булатов. Практически все варианты получения слоистого распределения мелкодисперсного глобулярного избыточного цементита сводятся к деформированию заэвтектоидной стали в интервале температур ACM…AC1, однако мнения по поводу морфологии выделений избыточного цементита до ковки расходятся [2 – 4].

Данная работа проведена с целью построения диаграммы распада переохлажденного аустенита заэвтектоидной стали с привязкой реально имевших место скоростей охлаждения к мофрологии избыточного цементита. На основании дилатометрических исследований построена термокинетическая диаграмма распада переохлажденного аустенита заэвтектоидной углеродистой стали электрошлакового переплава У16-Ш, содержащей 1,56% углерода. По результатам исследований определены критические точки рассматриваемой стали. Показано, что морфология избыточного цементита в заэвтектоидной стали при непрерывном охлаждении зависит от размера зерна переохлажденного аустенита. Наличие возможности надежно управлять структурой подсистемы избыточного цементита позволит в максимальной степени гарантировать получение естественного слоистого композиционного материала на базе заэвтектоидной стали.

*Литература*

1. *Н.В. Плотникова. Роль морфологии цементита в обеспечении конструктивной прочности углеродистых заэвтектоидных сталей: дис. … канд. техн. наук. Новосибирск 2004, 193 с.*
2. *O.D. Sherby, J. Wadsworth. Damascus Steels. Scientific American. 1985, Vol. 252 (February), pp. 112 – 120.*
3. *J.D. Verhoeven, A.H. Pendray, W.E. Dauksch. The Key Role of Impurities in Аncient Damascus Steel Blades. JOM. 1998, №50 (9), pp. 58 – 64.*
4. *С.В. Буров, Ю.В. Худорожкова, Н.В. Плотникова. Эволюция распределения избыточного цементита в процессе деформирования заэвтектоидных сталей. Состояние, проблемы и перспективы восстановления технологии получения дамасской стали, булата и металлических композитов. Сборник докладов и материалов I Международного научно-практического семинара: "Дамасская сталь. Булат. Металлические композиты. Теория и практика". М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана. 2012, с. 105 – 109, 180 – 183.*