

УДК 669.14.018.252.3

А.В.Павлов (5 курс, каф. ИСиСМ), А.Д.Хайдоров, к.т.н., доц.

ВЛИЯНИЕ ТЕРМОЦИКЛИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА КАРБИДНУЮ НЕОДНОРОДНОСТЬ СТАЛЕЙ

Развитие современного машиностроения и металлообработки невозможно без использования качественного инструмента, обладающего высокой стойкостью. Особенностью заготовок инструментальных сталей является карбидная неоднородность, отрицательно влияющая на свойства и жестко регламентируемая государственными стандартами. Поиск путей снижения карбидной неоднородности является актуальной задачей.

В работе исследовалась возможность снижения карбидной неоднородности неизотермическими и комбинированными режимами термической обработки вольфрамомолибденовых и безвольфрамовых быстрорежущих сталей, сталей ХВГ и ШХ15 промышленных и опытных плавок. Использовались методы металлографического, рентгеноструктурного анализов, измерения микротвердости.

В работе приведены микроструктуры сталей, тип и характер распределения избыточных карбидов, их содержание в микроструктуре, микротвердость различных участков, а также балл карбидной неоднородности после различных режимов термической обработки. Показано, что термоциклическая обработка изменяет структурное состояние карбидов, уменьшает их долю в микроструктуре и снижает карбидную неоднородность. Наибольший эффект наблюдается в безвольфрамовых быстрорежущих сталях. Воздействие термоциклической обработки более эффективно при высокой карбидной неоднородности. Приведено объяснение механизма структурных изменений.

В результате исследований найден оптимальный режим термоциклической обработки, снижающий карбидную неоднородность. Он может быть рекомендован для практического использования.