

УДК 620.178.3

Д.В. Куис, доц., канд. техн. наук;
Н.А. Свидуневич, проф., д-р техн. наук;
О.Ю. Пискунова, инж.;
А.С. Раковец, асп. (БГТУ, г. Минск)

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРНОЕ СОСТОЯНИЕ СТАЛЕЙ ЛЕДЕБУРИТНОГО КЛАССА ДЛЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

Современное машиностроение характеризуется сложными условиями эксплуатации машин, связанными с высоким уровнем действующих напряжений, вибрациями, широким температурным интервалом, агрессивными средами и т. п. Поэтому необходимо соблюдение особых требований к материалам трущихся деталей по обеспечению надежности и ресурса работы, что во многом зависит от износостойкости материалов.

Методами рентгеноструктурного анализа, световой и сканирующей электронной микроскопии с микрорентгеноспектральным анализом было исследовано влияние режимов термической обработки на фазовый состав, микрохимический состав и структурное состояние полутеплостойких хромистых сталей класса X12M для инструментальной и технологической оснастки. Всего было исследовано 35 образцов, подвергнутых термической обработке на различных режимах. Исследованиями определено как изменяется соотношение фаз (фазы на основе αFe , γFe , карбиды) и структура образцов в зависимости от режимов термической обработки, что в свою очередь будет определять уровень показателей свойств. Работы в этом направлении в рамках настоящего проекта будут выполнены в 2017 году.

Полученные результаты являются составной частью комплексных работ по исследованию процессов структурообразования и контактного изнашивания сталей ледебуритного класса, что послужит ориентиром для формирования служебных свойств инструментальной и технологической оснастки на ОАО «БМЗ управляющая компания БМК» и других промышленных предприятиях, например роликов, втулок, ножей и др. используемых в производстве метизов на БМЗ, деталей устройств использующих кавитационный эффект на РУП «БЕЛОРУСНЕФТЬ» и т.д.