

УДК 621.785.5.:539.376

**ВЛИЯНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ НИТРОЦЕМЕНТАЦИИ
НА СТОЙКОСТЬ ХОЛОДНОВЫСАДОЧНЫХ МАТРИЦ**

Кенько В.М., Степанкин И.Н., Столяров А.И.

Гомельский государственный технический университет им.

П.О.Сухого

Гомель, Беларусь

В работе исследовано влияние химико-термической обработки на характер разрушения холодновысадочной оснастки изготовленной из быстрорежущей стали Р6М5.

Основной причиной выхода из строя матриц является усталостное разрушение вследствие краевых трещин, зарождающихся в наиболее нагруженных зонах рабочей поверхности.

Влияние низкотемпературной нитроцементации на усталостную прочность материала матрицы оценивалось по результатам испытаний гантелеобразных образцов при осевом растяжении-сжатии на машине для универсальных испытаний УРС20/600.

Нагружение образцов проводилось по специальной схеме с учётом величины напряжений, действующих в реальных матрицах, а также возникающих при запрессовке матриц в корпус-бандаж с различными натягами.

Результаты испытаний на усталость показали, что диффузионное упрочнение поверхности приводит к увеличению предела выносливости на базе 10^7 циклов на 10%. В тоже время усталостная долговечность образцов из стали Р6М5 с модифицированным поверхностным слоем по сравнению с неупрочнёнными, увеличивается в 10-15 раз в зависимости от уровня действующих напряжений.

Экспериментальные испытания матриц, формообразующие поверхности, которых упрочнены посредством низкотемпературной нитроцементации, показали повышение их стойкости в 1,8-2 раза, при этом ограничение ресурса эксплуатации матриц происходит по причине износа рабочей поверхности, а не разрушения, вследствие образования трещин.