

УДК 621.9
 МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО
 ЭЛЕМЕНТА С ДЕТАЛЬЮ В ПРОЦЕССЕ
 МАГНИТНО-ДИНАМИЧЕСКОГО РАСКАТЫВАНИЯ

Д. М. СВИРЕПА, Ю. С. РОМАНОВИЧ, А. С. КРУЧИНИНА
 Белорусско-Российский университет
 Могилёв, Беларусь

В процессе отделочно-упрочняющей обработки внутренней цилиндрической поверхности магнитно-динамическими инструментами в поверхностном слое обрабатываемой детали формируются остаточные напряжения сжатия [1].

С целью исследования степени влияния параметров процесса магнитно-динамического упрочнения на величину остаточных напряжений было выполнено моделирование процесса в среде ANSYS методом конечных элементов (рис. 1).

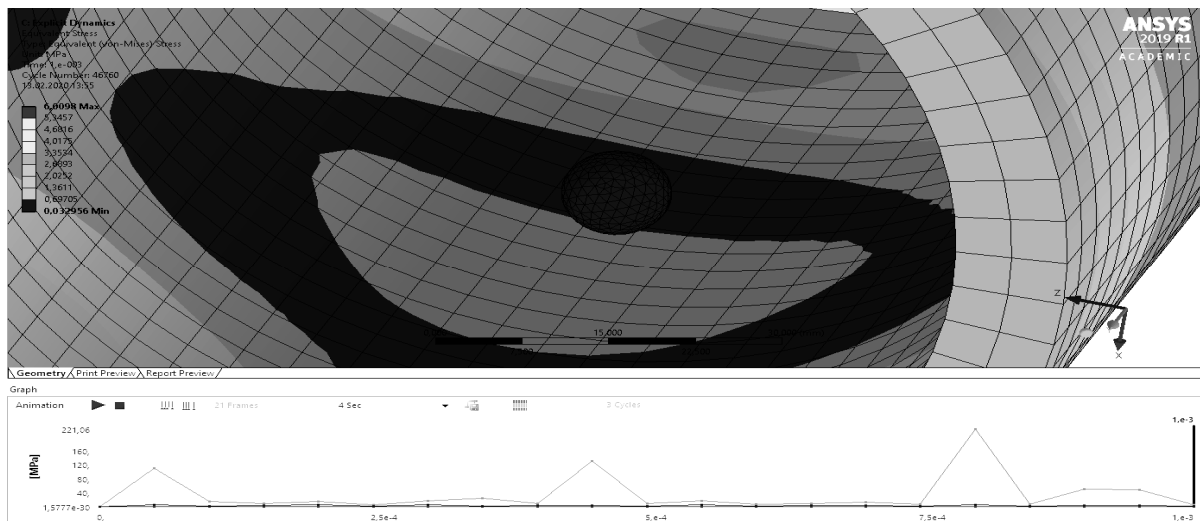


Рис. 1. Моделирование взаимодействия деформирующего элемента с деталью в процессе магнитно-динамического раскатывания

Величина остаточных напряжений сжатия, рассчитанная в ходе моделирования, сопоставима с результатами, полученными в ходе рентгеноструктурных исследований, что подтверждает адекватность модели.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Свирепа, Д. М. Рентгеноструктурные исследования деталей, прошедших магнитно-динамическое упрочнение / Д. М. Свирепа, Д. М. Рыжанков // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 22–23 апр. 2010 г.: в 3 ч. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2010. – С. 243–244.