

УДК 621.771

**ПРОЦЕСС ПРЕССОВАНИЯ С АКТИВНЫМИ СИЛАМИ ТРЕНИЯ
ЗАГОТОВКИ-ВТУЛКИ ИЗ БЕРИЛЛИЕВОЙ БРОНЗЫ**

Д.А. Гуренко

Научный руководитель – д.т.н., профессор В.А. Михеев
Самарский государственный аэрокосмический университет
имени академика С.П. Королёва

Стандартный процесс прессования связан с нагревом заготовки до температуры 800°C и подогревом оснастки, что обеспечивает достаточную пластичность данного материала. Однако при этом нужно постоянно следить за температурой процесса. Перегрев или недогрев материала приводит к трещинам, облою и нарушению геометрических параметров.

Прессование с активными силами трения позволяет обеспечить "теплую" деформацию. Сам процесс прессования заключается в том, что пресс имеет подвижный контейнер, перемещаемый в процессе прессования в сторону истечения материала, при этом скорость движения контейнера выше скорости истечения материала, сила трения направлена в сторону истечения заготовки втулки, что помогает ее деформированию.

Прессование с активными силами трения позволяет значительно разгрузить пуансон за счет активных сил трения, что в нашем случае снижает температуру заготовки и улучшает качество детали. Это позволяет уменьшать припуски на дальнейшую механическую обработку заготовки втулки и экономить на дорогом материале.

Были изготовлены несколько заготовок-втулок из бериллиевой бронзы с наружным диаметром Ø32мм. Они применяются для изготовления втулок-подшипников скольжения шарошек буровой техники. Качество полученных заготовок-втулок было выше, чем полученных при обычном прессовании.