

Шульга Г.И., Черников Н.С., Скринников Е.В, Колесниченко А.О.

Исследование триботехнических свойств технологического водорастворимого топокомпозиата

Аннотация: В серийном и массовом производствах современного машиностроения находят широкое применение технологии получения осесимметричных деталей из листовых сталей холодной вытяжкой и глубокой вытяжкой. При использовании технологических покрытий и смазочных материалов с низкими смазочными свойствами, твердая поверхность матрицы пропахивает канавки или царапает более мягкий металл деформируемой заготовки, развиваются усталостные процессы на поверхностях штампового инструмента.

Для устранения данных недостатков на деформируемую заготовку наносят медные, цинковые, покрытия из расплавов солей, полимеров, а также технологические смазочные материалы. Недостатком данных технологий является сложность нанесения покрытий на заготовки и их снятие, взрыво-, пожароопасность, вредное воздействие на работающих, сложность утилизации отходов и отрицательное воздействие на окружающую среду. Для вытяжки осесимметричных деталей из коррозионностойких сталей предложен водорастворимый экологически безопасный топокомпозиат ТК-2, состоящий из подсмазочного и смазочного покрытий. Разработана методика испытаний технологических покрытий на торцевой машине трения «по свежему следу». Проведены сравнительные трибологические испытания подсмазочного покрытия ПВ-4 топокомпозиата ТК-2 и применяемого в производственных условиях покрытия на основе цапонлака НЦ-62. Показаны преимущества антифрикционных свойств подсмазочного покрытия ПВ-4.