

УДК 621.787

**ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ОПРАВОЧНОГО ВОЛОЧЕНИЯ
ДЛИННОМЕРНЫХ ПОЛЫХ ПРОФИЛЕЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ**

Сергей Александрович Жаворонков

*Студент 4 курса**Кафедра «Оборудование и технологии прокатки»**Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана**Научный руководитель: А.В. Щедрин, О.В. Соколова.**кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии обработки материалов»*

В настоящее время при получении полых профилей (труб) широко применяются методы волочения на “плавающей” оправке. Для совершенствования методов оправочного волочения цилиндрических и фасонных труб из алюминиевых сплавов, склонных к интенсивной адгезии с обрабатываемым, как правило, твердосплавным инструментом, на основании инновационного импортозамещающего направления “трибология на основе самоорганизации”[1] предложено совместное применение инструментов с регулярной микрогеометрией воздействующих поверхностей и самовозбуждаемого противодействия современных металлоплакирующих смазок, реализующих фундаментальное научное открытие “эффект безызносности при трении Гаркунова-Крагельского” (дипломы №№ 41,378 Госреестра открытий СССР, патент РФ на изобретение № 2277579)[2].

Один из таких методов оправочного волочения защищен патентом РФ на изобретение №2593062. Для замены твердосплавного инструмента на стальной рекомендуется упрочнять последний по способу (патент РФ на изобретение №2560477). Дополнительно наружную поверхность трубной заготовки следует деформировать сдвоенными фильерами, рабочие каналы которых упрочнены регулярным микрорельефом, а на сопрягаемых торцах фильер выполняются радиальные каналы для подачи смазки (патент РФ на изобретение №2560475). При оправочном волочении мелкогабаритных (капиллярных) труб “плавающая” оправка может иметь конструкцию (рис.1). Другое направление – регуляризация микрогеометрии поверхности заготовок[2].

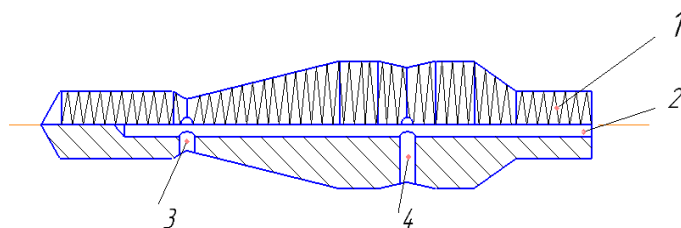


Рис. 1. Конструкция “плавающей” оправки. 1- однозаходный винтовой регулярный микрорельеф, 2- осевой канал, 3,4- радиальные каналы.

Литература

1. Трибология на основе самоорганизации/ Д.Н. Гаркунов, Э.Л. Мельников и др. Германия: LAMBERT, 245 с.
2. Щедрин А.В. и др. Новое научное открытие в трибологии на основе самореализации. Качество и жизнь: Научные труды академии проблем качества, спецвыпуск. 2016. с. 348-356.