

УДК621.787.4.04:621.9.048.6

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ДЕТАЛЕЙ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ.

Анастасия Павловна Комарова, Роман Петрович Дмитриев

Студент 1 курса, бакалавриат

кафедра «Металлорежущие станки и оборудование»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: А.В. Щедрин,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии обработки материалов»

Как свидетельствует практика эксплуатации технологического оборудования (металлорежущих станков) от износостойкости их элементов и деталей зависит себестоимость, производительность, временная стабильность качества обработки, а также ее безопасность. К основным элементам и деталям металлорежущих станков относятся направляющие скольжения станины, ходовые винты и зубчатые колеса приводов.

Для повышения их износостойкости предлагается наносить регулярный микрорельеф (РМР), представляющий собой систему выступов и впадин правильной геометрической формы (рисунок 1), а в эксплуатационные смазки (минеральные масла) вводить инновационную, многофункциональную, медьсодержащую, металлоплакирующую присадку «Валена» (патент РФ на изобретение № 2277579), реализующую фундаментальное научное открытие «эффект безызносности при трении Гаркунова-Крагельского» (диплом №41 Гос. реестра открытий СССР). Канавки РМР глубиной 5-7 мкм являются «карманами» для аккумуляции значительных объемов смазки, которая надежно разделяет трущиеся поверхности. Образующаяся непрерывно за счет трения защитная сервовитная (рис.2) пленка исключает прямой контакт сопряженных шероховатых поверхностей и снижает коэффициент трения скольжения до значений при жидкостном трении [1,2]. Предложены инструменты для выполнения РМР на направляющих, ходовых винтах и зубьях прямо зубчатых цилиндрических колес.



Рис. 1



Рис.2 Сервовитная пленка на рабочей поверхности стойки шасси самолета

Литература.

1. *Гаркунов Д.Н.* и др. Трибология на основе самоорганизации Германия: LAMBERT.245с
2. Новое научное открытие в трибологии на основе самоорганизации /*А.В. Щедрин и др.*// Ремонт, восстановление, модернизация.2019.№26.с.18-25.