

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗНОСА ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАПРАВЛЯЮЩИХ СКОЛЬЖЕНИЯ С УЧЕТОМ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СМАЗКИ

Харитонов В.В., Богородский В.В., Старовойтов Э.И. (г.Гомель)

Для направляющих возвратно-поступательного движения характерна неравномерность износа поверхностей. Именно искажение их формы нарушает правильность и точность работы станка.

Задача расчета вертикальных направляющих решается с учетом силы инерции движущихся частей станка, например, шпиндельной головки, по направляющим шлифовальной бабки. Возникающие при этом силовые инерционные факторы зависят от времени, т.е. от положения движущейся каретки относительно неподвижных направляющих. Вследствие этого эпюра давлений на направляющие будет зависеть от положения каретки и от направления движения, поэтому получение аналитической зависимости износа от пути трения и величины давления в конечном виде становится затруднительным и предпочтение отдается численным методам.

Гидродинамические характеристики смазки и механические свойства материалов контактирующих поверхностей учитываются специальным экспериментальным коэффициентом износа.

В качестве примера произведен численный расчет на ЭВМ ЕС-1022 износа вертикальных направляющих скольжения шлифовальной бабки профишлифовального станка 9Г9503 по специально составленной программе.

Экспериментальные исследования позволили получить величину вогнутости (износа) рассматриваемых направляющих. Сопоставление численных и экспериментальных результатов дало коэффициент износа.