

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.3. - С.90-91

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИВОДА ГЛАВНОГО ДВИЖЕНИЯ СТАНКОВ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Хан В.А., Сарин Р.К.

В современных условиях развития машиностроения, когда создаваемая техника, приобретая более широкую функциональность, усложняется в конструкции, особые требования предъявляются и к оборудованию (прежде всего, к металлорежущим станкам и станочному оборудованию), на котором она производится. В первую очередь это - повышенные требования к точности обработки деталей. Кроме того, постоянно растущие объемы производств также негативно отражается на качестве серийно выпускаемой на них продукции ввиду сложности выдерживания норм к точности настроек специализированного станочного оборудования, особенно при частых переустановках обрабатываемых на нем заготовок (следовательно, частые переналадки станков), трудности и относительной объективности результатов проведения выборочного контроля качества изготовления продукции на каждой технологической операции. Особое место в суммарных издержках занимают затраты на проведение регламентного технического обслуживания и текущего ремонта станочного оборудования. В этих условиях в решении проблем снижения погрешностей обработки деталей машин и обеспечения требуемых норм точности особую актуальность приобретает применение станков с ЧПУ.

Производственная погрешность при механической обработке - есть функция ряда составляющих погрешностей, обусловленных погрешностями технологической системы и системой ЧПУ. Одним из главных факторов, определяющих точность обработки, является работа приводов подач. При этом точность обработки снижается за счет погрешностей, возникающих из-за многократно повторяемого в процессе обработки изменения направления движения исполнительного органа, одновременной работой обоих приводов подач по различным координатам, что ведет к скачкообразному движению исполнительного органа и возникновению нежелательных фрикционных автоколебаний. Указанные факторы формируют погрешности, вносимые жесткостью технологической системы и сумму погрешностей формы обработанных деталей [1].

При работах на малых подачах резко возрастает неравномерность перемещения исполнительного органа и повышается шероховатость

поверхности обработки. Точность обработки деталей на станках с ЧПУ определяется двумя группами погрешностей, формируемых на пути преобразования информации в системе "чертеж - готовая деталь" [2].

Изучение указанных погрешностей обработки позволит наметить пути повышения точности обработки, производительности и надежности современных следящих приводов подачи станков с ЧПУ, что является актуальной теоретической и практической задачей. Целью данной работы является исследование и разработка путей повышения точности обработки деталей при изготовлении на станках с ЧПУ, за счет уменьшения погрешностей, вносимых жесткостью технологической системы и суммы погрешностей формы обработанных деталей.

Список литературы

1. Автоматизированные станочные системы и устройства/ В.Я.Семенов, П.М. Курганский, В.И. Кузьмин и др. - М.: Машиностроение, 1982. - 176 с.

2. A hybrid monitoring-simulation system for contour error prediction on complex surfaces manufacturing Author(s): del Conte, Erik Gustavo; Schuetzer, Klaus; Abackerli, Alvaro Jose Source: International Journal of Advanced Manufacturing Technology Volume: 77 Issue: 1-4 Pages: 321-329 Published: 2015