

УДК 621.914.3.001.2

Т.Н.Каревич (6 курс, каф. ГАК), В.А.Шмаков, к.т.н., доц.

РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАПРАВЛЯЮЩИХ ТНК

В настоящее время техническая политика по обновлению станочного оборудования с ЧПУ базируется на проведении комплекса работ по его модернизации и ремонту. Модернизация станков с ЧПУ может включать в себя оснащение модернизируемого оборудования новейшими системами ЧПУ: приводами, шпиндельными узлами, элементами гидропневмоавтоматики. Затраты такой модернизации составляют до 70% от стоимости нового станка, при обеспечении тех же или близких к ним функциональных и технологических возможностей.

Одной из наиболее трудоемких операций, при ремонте и модернизации станков, является восстановление точности направляющих. Известно, что современные станки с ЧПУ, как правило, оснащены направляющими качения, вместе с тем значительное количество станков, выпущенных в 80-х годах прошлого века, имеют направляющие смешанного трения.

При модернизации и ремонте подобного оборудования хорошие перспективы открываются, благодаря появившимся на российском рынке направляющим качения Японской фирмы ТНК. Особенность LM направляющих – их замкнутость. Блок и рельс поставляются совместно, что обеспечивает высокую точность пары качения, гарантированный натяг, простой монтаж рельса на плоскости с помощью крепежных болтов. Ноу-хау фирмы является новая форма контакта тела качения с блоком и рельсом, что позволило существенно снизить требования к точности базовых поверхностей, на которые устанавливается рельс. Именно возможность замены операции шлифования, а тем более ручной операции шабрения, на фрезерование позволяет ремонтным службам заводов своими силами осуществлять ремонт и модернизацию металлорежущих станков с использованием направляющих качения фирмы ТНК.

Анализ конструкций направляющих скольжения станков и нагрузок, действующих на них, показывает, что практически всегда можно выбрать подходящие LM направляющие и с минимальными доработками «вписать» их в существующую конструкцию станка.