

УДК 687-053

Сункуев Б.С.
Белова Н.В.
(ВГТУ, г.Витебск)

СНИЖЕНИЕ ВИБРОАКТИВНОСТИ ГЛАВНОГО ВАЛА ПРОМЫШЛЕННОЙ ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ

Инерционные нагрузки, возникающие при работе швейной машины вследствие неуравновешенности отдельных деталей и механизмов (иглы, механизма подачи ткани), воздействуют на главный вал, вызывая его колебания. От главного вала колебания передаются на корпус. возникающая при этом общая вибрация машины ускоряет износ деталей, ухудшает условия работы оператора.

Экспериментально подтверждено, что снижение виброактивности главного вала швейного агрегата может быть достигнуто за счет виброизоляции его опор.

Динамические исследования вибрационных процессов главного вала машины проводились на экспериментальном стенде, моделирующем систему главный вал-опоры при действии внешней периодической нагрузки. Максимальные инерционные нагрузки создавались с помощью неуравновешенной массы, находящейся на валу электродвигателя, вращающегося в диапазоне частот от 100 до 600 с⁻¹, и через систему связи передавались на главный вал.

Предварительно, исходя из динамического анализа механизма иглы и перемещения материала, были определены максимальные значения инерционных сил, воздействующих на главный вал машины в процессе шитья. Экспериментально определялись нагрузки от привода.

В результате проведенных динамических исследований различных виброизоляторов установлено, что существенное уменьшение амплитуды колебаний может быть достигнуто при использовании комбинированных (металл-резина) конструкций виброизоляторов. При этом нагрузка, передаваемая от вала на корпус машины снижается в 1.2 раза.

Полученные результаты были подтверждены в реальных условиях. Применение разработанной конструкции резино-металлических виброизоляторов в швейной машине 97-А класса позволило снизить параметры вибрации в различных точках корпуса швейного агрегата на 30-40%.

УДК 622.002.5

Локтионов А.В.
(ВГТУ, г.Витебск)

ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ КИНЕМАТИЧЕСКИХ УГЛОВ РЕЗЦОВ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

Исследования влияния кинематических углов резцов на энергетические показатели исполнительного механизма проведены на полноразмерном стенде на режущей головке диаметром 600 и 800 мм. Кулаки с резцами поворачивались на угол 90° посредством червяка, взаимодействующего с кулаком, хвостовик которого выполнен в виде зубчатого сектора (а.с. № 421769 СССР, МКИ Е 21 С 25/44). Интервал поворота резцов 15°. В нейтральном положении резцы расположены перпендикулярно продольной оси головки; угол установки резцов $\beta_1=0^\circ$.