

ВИБРОИЗОЛЯЦИЯ МЕХАНИЗМА НИТЕПРЯТЯГИВАТЕЛЯ ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ 31 КЛАССА

В швейном агрегате одним из основных источников колебаний головки машины являются силы инерции механизма нитепротягивателя, которые через опорный шарнир передаются корпусным деталям.

Динамический анализ механизма нитепротягивателя и расчёт на ЭВМ выявил максимальные значения реакций возмущающих сил по осям X , Y , которые при угловой скорости главного вала $\Omega=471$ рад/с составляют, соответственно, 134н и 77 н.

С целью снижения вибраций разработана конструкция виброизолятора.

Виброизолятор представляет собой массу m_{np} , закреплённую на пластинчатой пружине, имеющей Г-образную конфигурацию. Пружина крепится к корпусу рукова машины. В отверстие дополнительной массы устанавливается опорная ось коромысла нитепротягивателя.

Коэффициент жёсткости упругой опоры определяется формулой:

$$K_{x,y} = \frac{\Omega^2}{1 + \frac{1}{\beta}} m_{np},$$

где β - динамический коэффициент амплитуды колебаний;

Момент инерции пружины относительно осей x, y :

$$I_x = \frac{K_x}{E} \left[l_1 e^2 + \frac{e^3}{3} + \frac{(l_2 - e)^3}{3} \right], \quad I_y = \frac{K_y}{E} \left[\frac{l_1^3}{3} + l_1^2 l_2 \right],$$

где E - модуль упругости материала пружины;

l_1, l_2 - геометрические параметры пружины;

e - эксцентриситет относительно оси коромысла нитепротягивателя.

При частоте возмущающей силы $\Omega = 471$ рад/с, приведённой массе $m_{np} = 0,6$ кг и расчётным параметром пружины предлагаемая конструкция виброизолятора позволит уменьшить первичные нагрузки на корпус машины в 5 раз.

УДК 685.34.025.432

Студ. Шилова О.В., студ. Капков А.Е.,
 студ. Васюнина Н.В., студ. Болобуличева Н.В.,
 доц. Загайгора К.А., доц. Максина З.Г. (ВГТУ)

ПРОБЛЕМЫ ФОРМОВАНИЯ ВЫТЯЖНЫХ СОЮЗОК

На обувных предприятиях выпускается значительный объем обуви с вытяжными союзками. Поэтому для придания определенной формы союзке введена технологическая операция «предварительное формование союзок», что обеспечивает качественную посадку заготовки верха на колодку.

Как показала практика работы предприятий, после выполнения указанной выше операции возникает необходимость отбраковки значительного количества союзок (15-20%) за счет появления таких основных дефектов как отдушистость, стяжка лица, замыны на продольной оси детали.

Было проведено исследование физико-механических свойств кож, которые используются для вытяжных союзок, по ГОСТ 938.11-88 «Кожа. Метод испытания на растяжение» (ISO