

**МОДЕРНИЗАЦИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА
ДВИГАТЕЛЯ МАТЕРИАЛА ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ**

Козлов А.З. (ВГТУ)

Ряд технологических операций обувного и швейного производства предполагает выполнение ниточных швов на заготовках, имеющих объемную форму. К таким операциям можно отнести окантовку заготовок обуви или окантовку низа джинсовых брюк специальной лентой. Машины, выполняющие указанные операции, имеют специальную цилиндрическую платформу, оснащаются реечными механизмами транспортирования и устройствами для подачи окантовочной ленты.

Потребность предприятий легкой промышленности Беларуси в таких машинах может быть удовлетворена за счет модернизации выпускающихся в АО "Орша" челночных швейных машин. В настоящей работе излагается сущность модернизации и результаты выполненных исследований.

В качестве базовой выбрана машина класса 131-42+3, имеющая верхнюю и нижнюю рейки, которые приводятся в движение соответствующими механизмами. Модернизации подлежал механизм привода нижней рейки.

Изменена структура механизма горизонтальных и вертикальных перемещений рейки. Введена зубчатая пара, за счет которой удалось уменьшить размеры ведомого звена и видоизменить конфигурацию платформы в рабочей зоне машины.

Проектирование механизма осуществлялось графоаналитическим методом. В качестве исходной принималась максимальная длина стежка 4,5 мм. Положение валов продвижения и подъема сохранялось неизменным. Конструкция устройства для регулирования стежка и обратного хода рейки также не изменялась.

Проведены исследования модернизированного механизма, раскрывающие характер взаимодействия зубьев рейки с материалом в процессе транспортирования. Разработана программа расчета на ЭВМ координат переднего, среднего и заднего зубьев рейки. Определены траектории их движения.

Установлено, что модернизированный механизм обеспечивает рейке требуемый характер перемещения. В процессе транспортирования плоскость, совпадающая с вершинами зубьев рейки, изменяет свое положение относительно поверхности игольной пластинки. Угол наклона плоскости изменяется в пределах $\pm 2,2^\circ$. При уменьшении длины стежка значения угла отклонения снижаются.

Исследованы потенциальные возможности механизма с точки зрения получения стежков увеличенной длины. Изменяя передаточное отношение зубчатой пары, можно увеличить горизонтальный ход рейки и обеспечить максимальную длину стежка 6 мм. При дальнейшем увеличении хода рейки существенно изменяется характер движения зубьев, что может привести к нарушению процесса транспортирования.

Выполнена конструктивная привязка механизма к платформе базовой машины и результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать его для внедрения в производство.