

УДК 685.34.055.223-52:004

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КРИВОЛИНЕЙНЫХ КОНТУРОВ В
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКЕ ШВЕЙНОГО ПОЛУАВТОМАТА С
МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Петухов Ю.В., аспирант, Максимов С.В., аспирант, Сункуев Б.С., заведующий
кафедрой

УО «ВГТУ», г. Витебск, Республика Беларусь

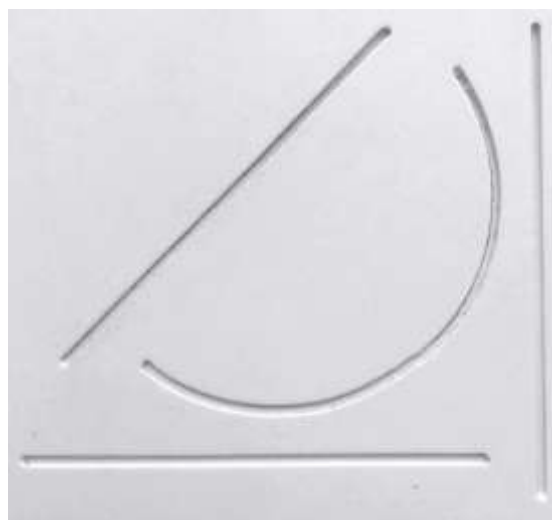
Автоматизация изготовления технологической оснастки швейных полуавтоматов с микропроцессорным управлением (МПУ) является актуальной задачей [1], поскольку предусматривает ряд проблем, до сих пор не нашедших решения в отечественной науке.

В работе [2] изложена методика экспериментального исследования точности изготовления криволинейных контуров в технологической оснастке швейного полуавтомата с МПУ. Там же представлены результаты исследования для режущего инструмента (пробойника) с цилиндрической режущей частью, главным содержанием которых оказался возрастающий характер графиков зависимости величины средней высоты неровностей от скорости резания. Актуальной представляется задача определения этих же зависимостей для пробойника с конической режущей частью.

Методика проведения эксперимента и измерений остается прежней. В игловодитель швейной головки вставляется пробойник (рис. 1 а) с конической режущей частью. По специально разработанной программе на швейном полуавтомате с МПУ ведется изготовление контуров, представленных на рисунке 1 б. Замеры величины неровности обработанной поверхности проводились оптическим методом с использованием USB-микроскопа (рис. 2).



а) пробойник с конической режущей частью



б) исследуемые контуры

Рисунок 1 – Форма пробойника и исследуемые контуры

В результате проведенных исследований получены зависимости величины неровности поверхности контуров, полученных при пробивании листа ПВХ пробойником с конической режущей частью, от окружной скорости кривошипа механизма иглы швейной головки полуавтомата.



Рисунок 2 – Измерительная установка

В результате проведенных исследований получены зависимости величины неровности поверхности контуров, полученных при пробивании листа ПВХ пробойником с конической режущей частью, от окружной скорости кривошипа механизма иглы швейной головки полуавтомата. Графики этих зависимостей представлены на рис. 3, где позициями обозначены кривые, полученные для паза соответствующего вида: 1 – для горизонтального паза, 2 – для вертикального паза, 3 – для диагонального паза, 4 – для криволинейного паза.

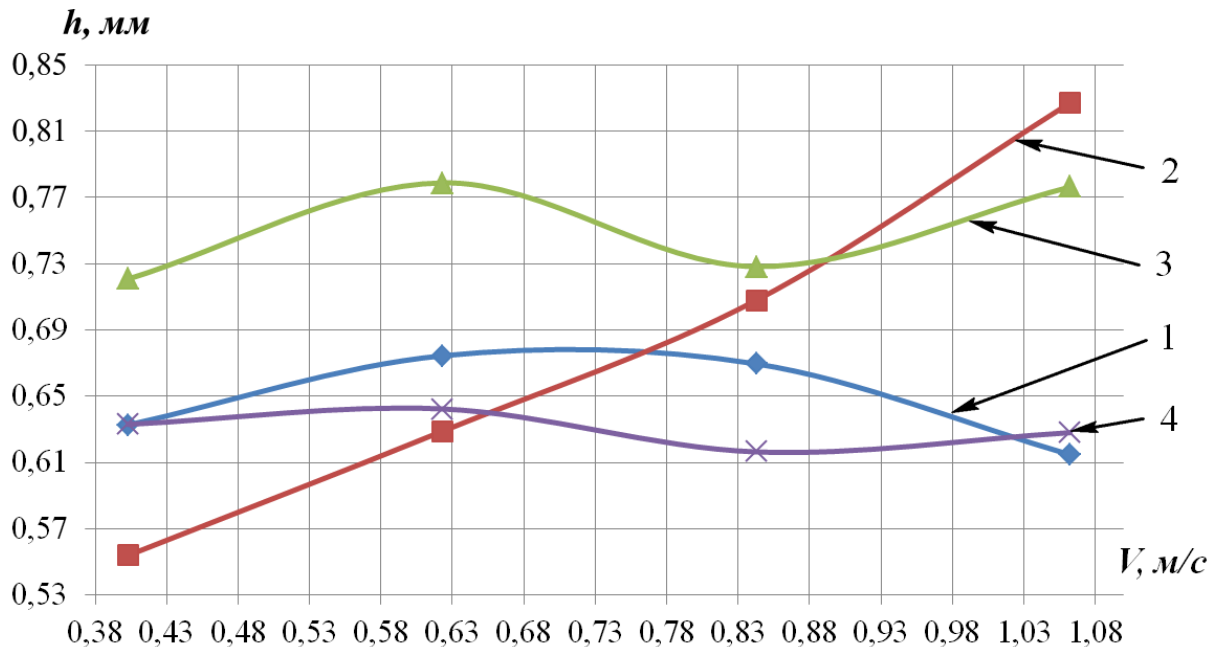


Рисунок 3

Полученные графики показывают различный характер зависимостей величины неровности поверхности контуров от окружной скорости при использовании пробойника с конической режущей частью в отличие от возрастающего характера графиков при использовании пробойника с цилиндрической режущей частью. Это

означает, что качество поверхности контуров, достигаемое при использовании пробойника с конической режущей частью, хуже, чем при использовании пробойника с цилиндрической режущей частью. Эти выводы позволяют сформировать рекомендации по использованию того или иного пробойника: в случае изготовления пазов для укладки деталей верха обуви, где требуется высокая точность обработки поверхностей контуров, рекомендуется использовать пробойник с цилиндрической режущей частью, а в случае изготовления разметки под базовую деталь, где требования точности ниже, – пробойник с конической режущей частью.

Список использованных источников

1. Сункуев, Б. С. Оборудование лёгкой и текстильной промышленности: проектирование и эксплуатация / Б. С. Сункуев, В. В. Сторожев // Новое в технике и технологии текстильной и лёгкой промышленности: материалы международной научно-технической конференции. Витебск, ноябрь 2013 г. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2013. – С. 296-297.
2. Максимов, С. А. Исследование точности обработки поверхностей контуров в пластинах технологической оснастки / С. А. Максимов, Б. С. Сункуев // Материалы докладов 47 Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов / УО «ВГТУ». – Витебск, 2014. – С. 485-487.