

УДК 685.34.057

ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИСТРАЧИВАНИЯ АППЛИКАЦИЙ

ПО МАТЕРИАЛАМ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО "ОБУВЬ"

Петухов Ю.В., асп.; Сункуев Б.С., зав. кафедрой

УО «Витебский государственный технологический университет»,

г. Витебск, Республика Беларусь

В 2012 году кафедрой машин и аппаратов лёгкой промышленности УО "ВГТУ" проводилась хозяйственная работа №219 «Разработка компьютерной технологии автоматизированного пристрачивания аппликаций на детской обуви» для предприятия ОАО "Обувь". По результатам проведённой работы был обобщён опыт проектирования автоматизированной технологии пристрачивания аппликаций на детали верха детской обуви.

В настоящее время операция пристрачивания аппликаций на предприятии осуществляется оператором на универсальных швейных машинах. В результате операция является трудоёмкой, требует высокой квалификации работника. Целесообразным представляется внедрение автоматизированной технологии включающей в себя использование швейного полуавтомата, технологической оснастки и специализированного САПР. Возможности модернизации имеются в двух последних составляющих.

В лёгком машиностроении до сих пор использовались в качестве технологической оснастки кассеты из жёстких материалов (лёгкие сплавы, текстолит, оргстекло). Изготовление таких кассет выполняется на фрезерных станках с числовым программным управлением (ЧПУ), что значительно повышает её себестоимость. Этим во многом обусловлено нежелание отечественных предприятий внедрять автоматизированные швейные технологии в своё производство.

В виду этого предложено техническое решение, призванное сократить расходы на изготовление оснастки. Таким решением является использование в качестве режущего оборудования самого швейного полуавтомата. Однако развиваемые полуавтоматом технологические усилия рабочих органов не позволяют обрабатывать жёсткие материалы.

Экспериментально установлено, что для удержания деталей верха обуви с аппликациями во время стачивания могут быть использованы кассеты из материала с пониженной жёсткостью. В качестве такого материала подходящим оказался лист ПВХ с толщиной в пределах 1-2,5 мм. Этот материал легко обрабатывается иглоподобным инструментом на швейном полуавтомате. В результате обеспечивается единообразное применение специализированного САПР: одинаковые по алгоритму и языку программирования управляющие программы разрабатываются и для изготовления технологической оснастки, и для пристачивания аппликаций. Такой способ, исключая необходимость применения металлорежущего оборудования с собственной САПР, позволяет снизить погрешности программного базирования, сократить расходы на обработку (чаще всего на обувных предприятиях отсутствуют металлорежущие станки с ЧПУ, поэтому им приходится прибегать к услугам сторонних организаций), повысить контроль за процессом изготовления оснастки, обеспечить правку оснастки на рабочем месте.

Описанные технические решения были обобщены в общую методику проектирования технологической оснастки к швейным полуавтоматам с микропроцессорным управлением (МПУ) для пристрачивания аппликаций на детали

верха обуви [1], которая является инновационной основой предлагаемой автоматизированной технологии.

С использованием этой технологии для предприятия ОАО «Обувь» была изготовлена оснастка для пристрачивания аппликаций на следующих моделях: детских сапог мод. 26572, ботинок малодетских мод. 2525, сапог ясельных мод. 1042, мод. 6018.

Апробация проводилась на 5 заготовках каждой модели. Качество полученных образцов не уступает качеству, изготавливаемых на предприятии заготовок. Хронометраж автоматизированной технологии пристрачивания показал высокий рост производительности по сравнению с существующей технологией. Результаты сравнения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Ед.	Модель			
		26572	2525	1042	6018
Трудоёмкость при существующей технологии	с.	583	323,4	352,1	576
Трудоёмкость при автоматизированной технологии	с.	53	87,4	97,3	105
Рост производительности	раз	11	3,7	3,6	5,5

Список использованных источников:

1. Петухов, Ю. В. Методика проектирования оснастки швейным полуавтоматам с микропроцессорным управлением / Ю. В. Петухов, Б. С. Сункуев // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки / Хмельницький, 2013. – С. 211-214.