

УДК 678.059

АЛГОРИТМ ТА ПРОГРАМА РОЗРАХУНКУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ВЗУТТЯ ТА ФУРНІТУРИ З ПЛАСТМАС І МЕТАЛІВ

I.V. Панасюк, доктор технічних наук, професор

Київський національний університет технологій та дизайну

О.І. Панасюк, студент

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Ключові слова: енергоефективний технологічний процес, алгоритм, блок-схема, деталі взуття, фурнітура.

У взуттєвих і фурнітурних виробництвах широко застосовуються невеликі типові деталі, які виготовляються методами формування у прес-форми з термопластичних полімерів (каблуки, набійки, задники) і цинкових сплавів (фурнітура, деталі замка “блискавка”), а також різанням з термореактивних пластмас (фурнітура). Такі деталі потребують проведення дуже трудомісткої та енерговитратної обробки, пов'язаної з видаленням ливників, облою, шліфуванням і поліруванням поверхні. (до 80 % трудомісткості виготовлення). Для підвищення продуктивності та енергоефективності обробки перспективним є використання планетарно-відцентрового устаткування зі складним обертанням робочої ємкості[1-3].

Розроблено алгоритми проектування технологічних процесів оздоблювально-зачищувальної обробки деталей взуття та фурнітури з пластмас і металів у планетарно-відцентрових установках [1-3]. Якщо проектування технологічного процесу та відповідної установки виконується одночасно, рекомендовано алгоритм, блок-схема якого наведена на рис. 1.

На основі розроблених алгоритмів створено програму для ПЕОМ на мові програмування Java, яка дозволяє розрахувати параметри технологічних процесів в залежності від властивостей оброблюваних деталей.

З використанням створених алгоритмів і програми для ПЕОМ, результатів виконаних аналітичних та експериментальних досліджень розроблені технічні завдання для проектування конструкцій планетарно-відцентрових установок з раціональними параметрами. Для видалення ливників, облою з набойок і каблуків, виготовлених з полімерних матеріалів, рекомендується обробка в установках з вертикальними осями обертання барабана і водила.

Для видалення ливників і шліфування поверхні деталей замка “блискавка”, відлитої з цинкового сплаву, розроблено конструкцію планетарно-відцентрової установки з горизонтальною віссю обертання барабана і вертикальною віссю водила.



Рисунок 1 – Блок-схема алгоритму проектування технологічного процесу і планетарно-відцентрової установки для фінішної обробки деталей взуття та фурнітури.

Список використаних джерел

1. Панасюк І.В. Аналітичне визначення часу обробки деталей технологічним середовищем в обертових ємкостях // Вісник КНУТД. – 2004. – №1. – С. 114-118.
2. Бурмистенков О.П., Панасюк І.В. Дослідження руху частинок сипкого середовища у ковзному шарі в обертовому барабані // Вісник Технологічного університету Поділля. – 2004. – Ч. 1, Т. 1, №1. – С. 141-145.
3. Панасюк І.В., Запека М.В. Дослідження швидкості руху частинок робочого середовища в планетарному барабані з горизонтальними осями обертання // Вісник КНУТД. – 2004. – №3. – С. 52-55.