

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПРОФИЛИРОВАНИЯ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ НА ОСНОВЕ МЕТОДА МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ОТОБРАЖЕНИЙ

Французов В.И.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Использование метода многопараметрических отображений [1], в сочетании с классификацией кинематических схем формообразования [2], позволило разработать совокупность математических моделей, реализующих общий алгоритм определения числового образа огибающей инструментальной поверхности [3]. Отличительной особенностью полученных моделей является их обобщенный характер, а также возможность моделирования формообразования при неравномерных движениях детали и инструмента.

Как известно, профилирование режущего инструмента включает следующие этапы:

1. Определение инструментальной поверхности, как огибающей поверхности детали в относительном движении.
2. Определение профиля режущей кромки, как линии пересечения инструментальной и передней поверхностей.
3. Определение профиля задней поверхности режущей части инструмента в заданном сечении.

Для реализации всех этапов профилирования режущего инструмента, в качестве общей модели инструментальной поверхности, а также передней и задней поверхностей, выбрана модель гомовинтовой поверхности [1]. Разработана методика определения параметров этих поверхностей, координат режущих кромок и профиля задней поверхности в заданном сечении.

Моделирование формообразования на основе единого метода многопараметрических отображений позволило получить обобщенное и законченное решение задачи профилирования, на основе которого возможно профилирование режущего инструмента, как для известных, так и для новых способов формообразования функциональных поверхностей деталей машин.

Литература:

1. Перепелица Б.А. Отображения аффинного пространства в теории формообразования поверхностей резанием.- Харьков: Вища школа, 1982. – 152 с.
2. Родин П.Р. Основы формообразования поверхностей резанием.- Киев: Вища школа, 1977. – 192 с.
3. Французов В.И. Алгоритмические особенности моделирования формообразования на основе обобщенных аналитических моделей огибающих инструментальных поверхностей. /Резание и инструмент в технологических системах: Междунар.науч.-техн.сб. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2008. – вып. 74, с. 301-306.