

УДК 681.5(075.8)

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ЧЕРНОВОЙ ТОКАРНОЙ МНОГОПРОХОДНОЙ ОБРАБОТКИ

А. М. ФЕДОРЕНКО

Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

С целью практической реализации методики оптимизации токарной обработки [1] поставлена и успешно решена задача формирования текста управляющей программы на станках с ЧПУ в автоматическом режиме.

Работа программного комплекса осуществляется следующим образом:

- для заданных условий обработки, с учетом геометрических и технологических параметров обрабатываемой детали, осуществляется поиск рациональной траектории перемещений инструмента, обеспечивающей наивысшую производительность;

- формируется геометрическая модель удаления припуска;

- разработанный модуль на основе геометрической модели выполняет расчет опорных точек траектории и формирует текст программы.

Программный модуль выполнен с использованием VBA в среде MS Excel.

Работа непосредственно модуля автоматизации разработки управляющей программы осуществляется следующим образом:

- на начальном этапе анализ геометрической модели осуществляется с правого верхнего угла;

- устанавливается направление первого рабочего хода;

- рассчитываются координаты конечного положения режущего инструмента на данном рабочем ходе;

- устанавливается направление перемещения следующего рабочего хода и координаты инструмента перед рабочим ходом;

- формируется траектория ускоренного возврата инструмента, выполняется расчет промежуточных опорных точек;

- цикл повторяется до полного удаления материала.

Существенным недостатком разработанной ранее методики формирования рациональной траектории перемещения инструмента при токарной многопроходной обработке была необходимость ручного программирования перемещений инструмента. Разработанный модуль позволяет автоматизировать данный процесс.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Федоренко, А. М.** Совершенствование методики структурной оптимизации черновой токарной многопроходной обработки / А. М. Федоренко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев: Беларус.-Рос. ун-т, 2024. – С. 65.