

В.Д. Вермель, К.А. Деев, А.Е. Леонтьев, П.М. Николаев, В.А. Пупчин, А.О. Шардин (ФГУП «ЦАГИ»)

Корректировка подачи инструмента при фрезеровании металлических материалов с повышенными скоростями резания на обрабатывающих центрах с ЧПУ

Локальное изменение охвата инструмента материалом обрабатываемой заготовки при фрезеровании деталей на станках с ЧПУ может приводить к резкому возрастанию моментов и сил резания при снижении стойкости инструмента, а также ухудшать качество обработанной поверхности. Предложен алгоритм автоматизированной локальной коррекции минутной подачи для минимизации влияния данного эффекта на процесс фрезерования. В программной реализации используются вычислительные возможности современных видеопроцессоров.

Ключевые слова: фрезерная обработка, управляющая программа, корректировка подачи.

Вермель Владимир Дмитриевич – д-р техн. наук, начальник НТЦ НПК,

Деев Константин Александрович - начальник сектора,

Леонтьев Александр Евгеньевич – мл. научный сотрудник,

Николаев Проконий Михайлович — начальник отдела,

Пупчин Владимир Андреевич — инженер,

Шардин Антон Олегович — начальник отдела ФГУП «ЦАГИ».

Список литературы

1. Ren Y., Lai-Yuen S.K., Lee Y.S. Virtual prototyping and manufacturing planning by using tri-dexel models and haptic force feedback // Virtual and Physical Prototyping. 2006. 1(1). p. 3 – 18.
2. Bouhadja, K. Bey, M. Classification of simulation methods in machining on multi-axis machines, Lecture Notes in Engineering and Computer Science. 2014.
3. Гилой В. Интерактивная машинная графика. М.: Мир. 1981. 382 с.
4. Фоли Д., Дэм А.В. Основы интерактивной машинной графики. М.: Мир. 1985. 736 с.
5. Shreiner D, Sellers G., Kessenich J., Licea-Kane B. OpenGL programming guide: the official guide to learning OpenGL, version 4.3. The Khronos OpenGL ARB Working Group. Eighth edition. 2013.
6. Yang J.C., Hensley J., Grun H., Thibieroz N. Real-time concurrent linked list construction on the GPU. Computer Graphics Forum. 2010.

Vermel' V.D., Deev K.A., Leontiev A.E., Nikolaev P.M., Pupchin V.A., Shardin A.O. Tool feed rate correction in CNC milling of metals with increased cutting speed

Local changes of cutting tool coverage by the work material in CTC milling may result in the jump of cutting tool moments and forces thus decreasing tool life and machined surface quality. An algorithm is offered for automated local correction of feed rate per minute to minimize the influence of this effect on the milling process. The software implementation of the algorithm is based on the computational capability of modern video processors.

Keywords: milling, control program, tool feed rate correction.