

Л.И. Мартинова, Н.В. Козак, А.В. Стась (МГТУ «СТАНКИН»)

Обеспечение точности установки заготовок на станках с ЧПУ в автоматизированных производствах

Представлен анализ погрешностей, определяемых циклом контроля положения заготовок. Описан процесс измерения точности положения заготовки на станке с ЧПУ. Разработана методика использования цикла контроля положения заготовок и добавления новых пользовательских элементов. Продемонстрировано применение в управляющей программе цикла определения и контроля положения заготовок на столе станка с ЧПУ1.

Ключевые слова: система ЧПУ, контроль положения заготовок, определение положения заготовок, измерительные циклы, алгоритм цикла, математическая модель цикла, пользовательский экран цикла.

Мартинова Лилия Ивановна – канд. техн. наук, доцент, канд. техн. наук, доцент,
Козак Николай Владимирович – канд. техн. наук, доцент,
Стась Анна Владимировна – инженер ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН».

Список литературы

1. *Martinova L. and Martinov, G.* Automation of Machine-Building Production According to Industry 4.0. In: 3rd Russian-Pacific Conference on Computer Technology and Applications. 2018. Vladivostok, pp.1 - 4.
2. *Roman Pushkov, Evgeniy Salamat, Svetlana Evstafieva* (2018). Method of developing parametric machine cycles for modern CNC systems using high-level language. In: MATEC Web Conf. Vol. 224, 2018. International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment (ICMTMTE 2018). 2018. pp.1-7.
3. *Григорьев С.Н., Кутин А.А., Долгов В.А.* Принципы построения цифровых производств в машиностроении // Вестник МГТУ Станкин. 2014. № 4 (31). С. 10-15.
4. *Мартинова Л.И., Стась А.В., Григорьев А.С., Бабин М.С.* Автоматизация операционного контроля на фрезерных станках с ЧПУ // Автоматизация в промышленности. 2017. №5. с.33-36
5. *Мартинов Г.М., Мартинова Л.И.* Формирование базовой вычислительной платформы ЧПУ для построения специализированных систем управления // Вестник МГТУ Станкин. 2014. С. 92-97.
6. *Martinov G. and Martinova L.* Trends in the numerical control of machine-tool systems // Russian Engineering Research. (2010). 30(10), pp.1041-1045.
7. *Мартинова Л.И., Стась А.В.* Исследование и разработка автоматического цикла контроля положения заготовок на станках с ЧПУ // Тр. XVII-ой междунар. научно-практич. конф. "Системы проектирования, технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта (CAD/CAM/PDM - 2017). ИПУ РАН. с.63-67.
8. *Баранчукова И.М., Гусев А.А., Крамаренко Ю.Б. и др.* Проектирование технологии. Учебник для машиностроительных специальностей вузов Под общ. ред. Ю.М.Соломенцева М.: Машиностроение, 1990. 354-359 с.
9. *Мартинов Г.М., Мартинова Л.И., Григорьев А.С.* Специфика разработки программного обеспечения для систем управления технологическим оборудованием в реальном времени. Т-Comm // Телекоммуникации и транспорт. 2009. № S2. С. 121-124.
10. *Мартинова Л.И., Стась А.В., Кудинов О.А.* Автоматизация определения и контроля положения заготовки при ее обработке на станке с ЧПУ// Автоматизация в промышленности, №5. 2018. с.26-30.____

Martinova L.I., Kozak N.V., Stas' A.V. Ensuring the accuracy of workpiece installation on CNC machines in automated production

An analysis of errors determined by the workpiece's position control cycle is undertaken. The process of measuring the accuracy of workpiece position on a CNC machine is described. A technique has been developed for

using the workpiece position control cycle and adding new user elements. The application in the control program of a cycle for determining and controlling the position of workpiece's position on the table of a CNC machine is demonstrated.

Keywords: CNC system, workpiece position control, workpiece positioning, measuring cycles, cycle algorithm, mathematical model of a cycle, user screen of cycle.