

П.А. Никишечкин, Н.Ю. Червонова, А.Н. Никич (ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

Построение системы мониторинга технологических процессов в рамках реализации концепции Industry 4.0

Представлены теоретические аспекты разработки системы непрерывного контроля и мониторинга технологических процессов на промышленных предприятиях. Сформулированы требования к разрабатываемой системе, ее функциональные возможности и базовые принципы построения. Систематизированы основные блоки данных, которые необходимо получать и своевременно контролировать в ходе технологического процесса, а также способы их получения¹.

Ключевые слова: технологический процесс, мониторинг, Industry 4.0, сбор информации, управление, автоматизация, ЧПУ.

Никишечкин Пётр Анатольевич – канд. техн. наук, доцент,

Червонова Надежда Юрьевна – старший преподаватель,

Никич Анатолий Николаевич – инженер кафедры компьютерных систем управления ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН».

Список литературы

1. *Martinov G. M., Nikishechkin P.A., Grigoriev A.S., Chervonnova N. Yu.* Organizing Interaction of Basic Components in the CNC System AxiOMA Control for Integrating New Technologies and Solutions // Automation and Remote Control, 2019, Vol. 80, No. 3, pp. 584–591.
2. *Martinova L., Martinov G.* Automation of Machine-Building Production According to Industry 4.0. In: 3rd Russian-Pacific Conference on Computer Technology and Applications. Vladivostok, pp.1 - 4.
3. *Nikishechkin P., Chervonnova N., Nikich A.* Approach to the construction of specialized portable terminals for monitoring and controlling technological equipment. In: MATEC Web Conf. Vol. 224, 2018. International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment (ICMTMTE 2018). pp.1-9
4. *Martinov, G., Kovalev, I., Al Khoury, A.* Construction of a Specialized CNC System for Thread Grinding Machines. In: 2018 International Russian Automation Conference (RusAutoCon). Sochi: IEEE.
5. *Григорьев С.Н., Мартинов Г.М., Соколов С.В., Козак Н.В.* Разработка и применение специализированного инструментария диагностики и настройки следящих приводов в гетерогенных системах управления промышленным оборудованием // Автоматизация в промышленности. 2017. №5. с.29-33.
6. *Никишечкин П.А., Червонова Н.Ю., Никич А.Н.* Подход к построению специализированных портативных терминалов для контроля и управления технологическим оборудованием // Автоматизация в промышленности. 2018. №6. с.63-67.
7. *Nikishechkin P.A., Kovalev I.A., Nikich A.N.* An approach to building a cross-platform system for the collection and processing of diagnostic information about working technological equipment for industrial enterprises // MATEC Web Conf. Vol. 129, 2017 (International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment (ICMTMTE 2017)).
8. *Никишечкин П.А., Ковалев И.А., Григорьев А.С., Никич А.Н.* “Кроссплатформенная система сбора и обработки диагностической информации о работе технологического оборудования” // Вестник МГТУ Станкин. 2017. № 1 (40). С. 94-98.
9. *Kovalev I.A., Nikishechkin P.A., Grigoriev A.S.* Approach to Programmable Controller Building by its Main Modules Synthesizing Based on Requirements Specification for Industrial Automation // International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM). 2017.p.1-4.
10. *Nezhmedinov R., Nikishechkin P. and Nikich A.* Approach to the Construction of Logical Control Systems for Technological Equipment for the Implementation of Industry 4.0 Concept. In: 2018 International Russian Automation Conference (RusAutoCon). Sochi: IEEE.

Nikishechkin P.A., Chervonnova N.Yu., Nikich A.N. Development a process monitoring system in the framework of the implementation of Industry 4.0 concept

Theoretical aspects of the development of process control and monitoring systems for industrial enterprises are discussed. The requirements to the system under development are formulated along with its functionality and basic design concepts. Basic process data blocks that need to be obtained and monitored in real time are systematized.

Keywords: process, monitoring, Industry 4.0, data acquisition, control, automation, CNC.