

Цифровые производственные технологии согласно концепции Industry 4.0

Представлены ключевые направления исследований кафедры компьютерных систем управления МГТУ «СТАНКИН» в области цифровых производственных технологий согласно концепции Industry 4.0. Рассмотрены возможности применения цифровой управляющей платформы «АксиОМА Контроль» в качестве базы для промышленной автоматизации. Проиллюстрирована реализация ряда проектов с применением технологий Industrial Internet of Things (IIoT), Web-технологии, OPC UA, технологии полной и дополненной реальности.

Ключевые слова: цифровое производство, машиностроение, дискретное производство, OPC UA, IIoT, дополненная реальность.

Мартинов Георгий Мартинович – д-р техн. наук, проф., зав кафедрой компьютерных систем управления ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН».

Список литературы

- 1. Мартинов Г.М., Козак Н.В., Нежметдинов Р.А., Григорьев А.С., Обухов А.И., Мартинова Л.И. Метод декомпозиции и синтеза современных систем с ЧПУ // Автоматизация в промышленности. 2013. № 5. С. 9-15.*
- 2. Ковалев И.А., Нежметдинов Р.А., Квашин Д.Ю., Чекрыжов В.В. Разработка подхода агрегирования информации о работе технологического оборудования с применением промышленного интернета вещей // Автоматизация в промышленности. 2019. № 5. С. 29-32.*
- 3. Пушков Р.Л., Саламатин Е.В., Евстафиева С.В. Сбор и визуализация эксплуатационных данных с технологического оборудования // Автоматизация в промышленности. 2019. № 5. С. 26-28.*
- 4. Никищечкин П.А., Червонова Н.Ю., Никич А.Н. Построение системы мониторинга технологических процессов в рамках реализации концепции "Индустрия 4.0" // Автоматизация в промышленности. 2019. № 5. С. 22-25.*
- 5. Обухов А.И., Рыбников С.В., Евстафиева С.В. Архитектура и реализация системы твердотельного моделирования обработки изделий в реальном времени // Автоматизация в промышленности. 2019. № 5. С. 9-13.*
- 6. Коваленко А.В. Универсальная система ЧПУ для аддитивного технологического оборудования и гибкой производственной системы // Автоматизация в промышленности. 2019. № 5. С. 33-35.*
- 7. Мартинова Л.И., Козак Н.В., Стась А.В. Обеспечение точности установки заготовок на станках с ЧПУ в автоматизированных производствах // Автоматизация в промышленности. 2019. № 5. С. 17-21.*
- 8. Мартинова Л.И., Фокин Н.Н. Создание унифицированного приложения для программирования систем ЧПУ в диалоговом режиме // Автоматизация в промышленности. 2019. № 5. С. 14-17.*

Martinov G.M. Digital manufacturing technologies compliant with Industry 4.0

The paper overview the key research directions of the Department of Computer Control Systems of STANKIN Moscow State Technical University in the field of digital production technologies according to the Industry 4.0 concept. The opportunity of using AxiOMA Control digital control platform as a framework for industrial automation is discussed. Several case studies are included with IIoT, Web technologies, OPC UA, full and augmented reality technologies.

Keywords: digital manufacturing, mechanical engineering, discrete manufacturing, OPC UA, IIoT, augmented reality.