

## РАЗРАБОТКА КОМПОНЕНТОВ КОММУНИКАЦИИ ДЛЯ ЗАДАЧ ЭЛЕКТРОАВТОМАТИКИ НА ОСНОВЕ ПРОТОКОЛА OPC UA В СЧПУ «АКСИОМА КОНТРОЛ»

*Аль-Вади Омар*

*Научный руководитель: Козак Н.В. – к.т.н., доцент*

*Кафедра «Компьютерные системы управления» МГТУ «СТАНКИН»*

В современных предприятиях, где происходит автоматизация передачи данных между иерархиями этого же предприятия, актуальное место находит решение задачи по повышению коммуникационных возможностей систем управления. Это решение заключается в систематизации и методическом описании задачи построения компонентов коммуникации промышленного протокола OPC UA. Что позволяет сократить затраты на разработку схожих по функциональности компонентов доступа к внутренним данным систем управления.

В работе представлен подход по расширению коммуникационных возможностей систем управления на основе реализации протокола OPC UA. Особенностью является реализация протокола на основе кроссплатформенных библиотек и возможностью интеграции в состав отечественной системы управления на основе вычислительного ядра АксиОМА Контрол.

В работе проведен анализ структур данных и базовых функций промышленного протокола OPC UA с целью выявления необходимых функций для реализации в компонентах коммуникации ядра системы управления. Выбраны инструментальные средства разработки и тестирования компонентов коммуникации по протоколу.

В качестве прикладной задачи предоставления данных системой ЧПУ по протоколу OPC UA выбран доступ к разделам общей памяти в ядре системы управления. Разработана архитектурная модель программных компонентов для реализации доступа к данным системы в по протоколу OPC UA. Разработаны отладочные версии компонентов коммуникации на основе библиотеки OPC UA orep62541 для предоставления доступа к данным системы ЧПУ. Разработана общая структура разделяемой памяти (Shared Memory) между ядром и сервером OPC UA. Такая подход повышает эффективность работы с большими объемами памяти одновременно позволяя другим процессам работать с конкретным интервалом этой структуры, не мешая другим процессам в использование общей памяти.

Преимуществом предлагаемого решения является возможность интеграции компонентов протокола OPC UA в системы управления для повышение их коммуникационных возможностей, что дает возможность таким системам выходить на международный рынок. Также достигается возможность применения отечественных систем управления в составе современных предприятия в реализующих концепцию Индустрия 4.0.

### ***Библиографический список:***

1. Информационный ресурс «RTA automation» [электронный ресурс] официальный сайт // Обзор OPC UA. Режим доступа <https://www.rtaautomation.com/technologies/opcu>
2. Информационный ресурс «OPC FOUNDATION» OPC UA Part 4 - Services 1.03 Specification [электронный ресурс]: официальный сайт// спецификация сервисов. Режим доступа <https://opcfoundation.org/developer-tools/specifications-unified-architecture>. – С. 253. Информационный ресурс «OPC FOUNDATION» OPC UA Part 3 - Address Space Model 1.03 Specification [электронный ресурс]: официальный сайт// спецификация модели адресного пространство. Режим доступа <https://opcfoundation.org/developer-tools/specifications-unified-architecture>. – С. 20 – 25.