

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сулейкина Александра Сергеевича на тему:
«Методы анализа и синтез архитектуры цифровых производственных экосистем»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.3.3 – «Автоматизация и управление технологическими процессами
и производствами (технические науки)».

Диссертационная работа А.С. Сулейкина посвящена разработке интегрированных систем управления производством. Системы управления производством промышленных предприятий сегодня должны быть гибкими, обладать способностью обработки больших массивов данных в режиме реального времени, стабильно функционировать в условиях неопределенности внешней среды.

Предложенный диссертантом подход к синтезу архитектуры таких систем основан на их интерпретации как цифровых экосистем (ЦЭС), функционирование которых основано на применении современных информационных технологий, таких как промышленный интернет вещей, технологии больших данных (Big Data), виртуализация и контейнеризация, вычисление в оперативной памяти (In-memory Computing), микросервисы, слияние гетерогенных данных (Data Fusion), и др.

На всех уровнях предлагаемой диссертантом концептуальной архитектуры функционируют отказоустойчивые, высокопроизводительные и горизонтально-масштабируемые системы.

Мультиконсортные системы управления ЦЭС промышленного предприятия, согласно предложенному в диссертации подходу, будут работать стабильно при одновременном выполнении следующих условий:

- устойчивость консортов – решателей целевых задач на различных уровнях управления производством (интерпретируемых как системы управления),
- стабильное функционирование консортов – сервисов и элементы инфраструктуры.

Устойчивость систем управления исследуется автором на основе предиктивных моделей различных производственных процессов, а стабильность «обеспечивающих» консортов – с помощью различных подходов: экспертных, нечетких и продукционных моделей, и др. Также данные, характеризующие состояние консортов этого типа, могут быть формализованы и включены в модель производственной ситуации.

Работа содержит научные и практические результаты, которые, безусловно, могут быть полезны для разработки систем управления производством в промышленности и энергетике, систем управления транспортной логистикой и цепочками поставок.

Результаты работы апробированы на многочисленных международных профильных конференциях и опубликованы в рецензируемых международных изданиях (24 публикации), индексируемых в международных базах.

Замечания по автореферату

1. Предложенный экспертный подход для оценки и прогнозирования стабильного функционирования консортов – элементов инфраструктуры может оказаться трудно формализуемым на практике.
2. Встречаются погрешности в оформлении автореферата. Так, например, нарушена пунктуация при перечислении основных научных результатов.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа «Методы анализа и синтез архитектуры цифровых производственных экосистем» полностью соответствует требованиям ВАК по специальности 2.3.3 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)», а ее автор А.С. Сулейкин заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Директор Института системной и программной инженерии
и информационных технологий (Институт СПИНТех)
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники» (НИУ МИЭТ)

доктор технических наук, профессор,

Гагарина Лариса Геннадьевна

Дата: 11 января 2023 года

Подпись Гагариной Л.Г. удостоверяю
Начальник ОРП

Докторская диссертация защищена по специальности 05.13.07 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Адрес организации: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, д. 1

Телефон: (499) 720-85-54

E-mail: spintex@yandex.ru

