

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дерябина Сергея Андреевича на тему «Модели и методы оценки и анализа архитектур для построения автономно функционирующих горнопромышленных систем», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»

Современные системы управления в производственной сфере – это сложные аппаратно-программные комплексы, которые находятся в состоянии постоянной трансформации, имплантируя все новые и новые технологии обработки информации и интеллектуальные программные инструменты. В горно-промышленной отрасли управление процессами исторически развивалась от отдельных датчиков и контрольно-измерительных устройств на производственных участках до комплексных диспетчерских систем уровня предприятия. Сложившийся ландшафт взаимосвязи информационно-управляющих систем горнодобывающих предприятий представляет собой набор слабо согласованных решений разных поколений и разных поставщиков. Автор справедливо указывает, что ключевой проблемой Цифровой Трансформации является отсутствие единой модели, обеспечивающей возможность их унифицированного представления и согласования.

Научная новизна исследования заключается в представлении архитектуры систем предприятия через атомарные функциональные задачи управления, что позволяет описать разнородных участников процесса управления в рамках единого формализма. Введённая автором модель решения задачи в виде вектора из четырёх логических классов со звёздной топологией интерфейсов удачно согласует отраслевое понимание функции управления с принятым в программной инженерии делением на слои. На этой основе построен количественный критерий и формальные правила изменения конфигурации.

Практическая ценность результатов для задач автоматизации горного производства состоит в получении инструмента, позволяющего обосновать состав и границы программных решений в рамках Цифровой Трансформации. Из автореферата видно, что вариант с микросервисной реализацией каждой функции отдельной программой увеличивает число логических элементов, тогда как консолидированные

варианты укладываются в меньшее элементов. Для проектных организаций отрасли это практически значимый вывод.

Научные положения, выносимые на защиту, сформулированы чётко, обоснованы результатами вычислительных экспериментов и не допускают неоднозначного толкования.

Автореферат в полной мере раскрывает содержание выполненного исследования. Работа обладает всеми необходимыми признаками: актуальностью, научной новизной, достоверностью и практической значимостью полученных результатов.

В качестве замечания по автореферату следует отметить, что рассматриваемый автором критерий оптимальности «сложность архитектуры» не может рассматриваться, как единственный при построении реальных автономных систем управления горным производством, однако упоминаний о других критериях, существенно влияющих на эксплуатационные возможности систем, в реферате нет.

Диссертация на тему «Модели и методы оценки и анализа архитектур для построения автономно функционирующих горнопромышленных систем» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским работам, а соискатель заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Директор по науке и взаимодействию с образовательными учреждениями

ГК «Цифра», к.т.н. Клебанов А.Ф.

«24» 09 2026 г.

Адрес: 109240, РФ, Москва, ул. Николоямская, 13, стр. 2,

Телефон: +7(495) 665 9131; Почта: aleksey.klebanov@zyfra.com

Подпись заверяю:

ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ
ПО КАДРОВОМУ
АДМИНИСТРИРОВАНИЮ
Е.В. ВОЙЦЕХОВСКАЯ