

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»

Тема диссертационной работы является актуальной для современных горнодобывающих предприятий, поскольку цифровая трансформация сопровождается усложнением архитектуры автоматизированных и информационных систем, ростом количества взаимосвязей между отдельными программно-техническими комплексами и необходимостью обоснованного выбора направлений их дальнейшего развития.

Существенным достоинством работы является переход от преимущественно экспертной оценки архитектурных решений к их формализованному и количественному сопоставлению. Автором предложен подход, объединяющий онтологическое моделирование, логико-семантический вывод и графовое представление архитектуры предприятия. Это позволяет формализовать взаимосвязи между технологическими процессами, физическими объектами, агентами управления и информационными компонентами.

Практический интерес представляет разработанный критерий оценки сложности логической конфигурации архитектуры, а также формализованные операции ее модификации. Такой подход позволяет не только сопоставлять различные варианты целевой архитектуры, но и оценивать сложность перехода от текущего состояния системы к перспективному.

Отдельно следует отметить возможность выявления критических элементов архитектуры – компонентов с большим количеством взаимосвязей, изменение которых может затрагивать значительное число смежных подсистем. Для действующего промышленного предприятия это имеет значение при планировании модернизации, оценке интеграционных рисков и формировании последовательности технического перевооружения.

В работе выполнено экспериментальное моделирование нескольких вариантов цифровой трансформации горнопромышленной системы, для которых получены количественно различающиеся оценки сложности архитектуры и объема ее модификации. Это подтверждает работоспособность предложенного подхода и возможность его применения для сопоставления альтернативных архитектурных решений.

В качестве замечания следует отметить, что практическую ценность работы могло бы повысить дальнейшее развитие предложенной эвристической оценки стоимости изменений с учетом реальных производственных показателей – капитальных затрат, трудоемкости интеграции, продолжительности работ и рисков остановки технологического оборудования. Кроме того, представляет интерес проверка применимости разработанного подхода не только для открытых, но и для подземных горных предприятий.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационного исследования.

В целом работа характеризуется актуальностью, научной новизной, последовательностью решения поставленных задач и практической направленностью. Полученные результаты могут быть использованы горнодобывающими предприятиями при планировании цифровой трансформации и технического перевооружения.

Диссертационная работа Дерябина Сергея Андреевича соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Начальник управления технического обеспечения
производства – Руководитель направления
развития новой техники и технологии, к.т.н.



15.09.26

Ким Максим Ленсович

Общество с ограниченной ответственностью
«Горнорудная Компания» (ООО «ГРК»)
ул. Дубининская, д. 53, стр. 6,
вн. тер. г. муниц. округ Даниловский,
Москва, 115054,
тел. +7(495) 795-25-27;
e-mail: grk.info@eurochem.ru

Подпись Кима М. Л. заверяю



Руководитель направления
по трудовым отношениям

