

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Королевой Марии Николаевны «Мониторинг сложного технического объекта на основе когнитивных измерений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (в промышленности)» и 05.13.17 «Теоретические основы информатики»

Развитие и применение системного подхода к управлению жизненным циклом сложного технического объекта (СТО) предполагает построение автоматизированных систем мониторинга. При этом происходит расширение самого понятия мониторинга, переход от узкой трактовки мониторинга как систематического наблюдения за функционированием СТО в конкретных эксплуатационных условиях к идеи комплексного мониторинга как единства взаимосвязанных процессов наблюдения, измерения, интерпретации, диагностики, прогнозирования, построения рекомендаций. Соответственно, тема диссертации Королевой М.Н., связанная с разработкой системы комплексного мониторинга СТО на основе инновационной архитектуры интеллектуальной среды с гибридной подсистемой получения знаний, безусловно, является *актуальной* и имеющей важное *прикладное значение*.

Выбор в качестве СТО стратегического моста большой протяженности, функционирующего при наличии постоянных и интенсивных нагрузок, а также нередко близких к экстремальным метеорологическим факторам (например, ветер, осадки, ледоход, сейсмические толчки), представляется весьма удачным в плане демонстрации элементов теоретической новизны и практической ценности работы.

Основные научные результаты диссертационной работы заключаются в разработке системы онтологий измерений и построении двухуровневой схемы когнитивных измерений как соответствия между мелкозернистыми числовыми и крупнозернистыми (нечеткими лингвистическими) гранулами, развитии логико-алгебраического подхода с использованием многозначных логик и средств когнитивной графики на базе цветных диаграмм Хассе для оперативной интерпретации результатов измерений, построении метода и алгоритма синтеза когнитивного информационно-измерительного устройства

К достоинствам работы следует отнести детальную проработку как общих системных принципов когнитивных измерений, так и формальных методов представления их логической прагматики с помощью аппарата решеток и бирешеток. Дан пример решения двух модельных задач выработки рекомендаций по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию моста с помощью модуля нечетких рассуждений, реализованного в Matlab.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. В автореферате на рис. представлена трехуровневая система онтологий, однако не указано, в чем состоит различие между онтологией верхнего уровня и метаонтологией. Также нигде не определено, что такая гранулярная метаонтология, и каким образом она используется при решении задачи комплексного мониторинга.
2. Из автореферата непонятно, каким образом реализованная в среде Матлаб подсистема нечетких рассуждений интегрируется в систему комплексного мониторинга.

Данные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации, которая выполнена на высоком научном уровне и содержит новые научные результаты, имеющие практическую ценность.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а соискатель, Королева Мария Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в промышленности) и 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Доцент факультета Программной
инженерии и компьютерной
техники ФГАОУВО «Санкт-
Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий,
механики и оптики»,
к.т.н., доцент

Поляков Владимир Иванович

«5» сентября 2019 г.

Контактные данные: 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, д.49,
Тел: +7 965 041 02 49, Email: v_i_polyakov@mail.ru

