

Отзыв на автореферат диссертации

Жуковой Наталии Александровны

**«Многоуровневый синтез автоматных моделей объектов мониторинга»
на соискание учёной степени доктора технических наук
по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка
информации (технические системы)»**

Из автореферата диссертации следует, что работа посвящена изучению известных и разработке принципиально нового подхода к построению систем мониторинга объектов в различных предметных областях. Круг предметных областей, в которых возникают задачи построения систем мониторинга, интенсивно расширяется. Сложность этих задач возрастает по мере усложнения самих объектов мониторинга. Возникает необходимость не только автоматического синтеза моделей объектов мониторинга, но и автоматического синтеза процессов и программ, реализуемых самими системами мониторинга. Применимость известных методов синтеза ограничена их высокой вычислительной сложностью. В диссертации предложены теоретические основы и методы построения многоуровневого автоматического синтеза моделей объектов мониторинга, позволяющие кратно снизить вычислительную сложность как синтеза моделей объектов мониторинга, так и автоматического синтеза процессов и программ, реализуемых самими системами мониторинга. Ввиду изложенного тема диссертации Н.А.Жуковой безусловно актуальна.

Научная новизна диссертации Н.А.Жуковой состоит в том, что в ней разработана новая теория многоуровневого синтеза моделей объектов мониторинга, включающая концептуальную модель, систему показателей и критериев эффективности для оценки формируемых решений, формализованное описание многоуровневых перестраиваемых моделей объектов мониторинга в виде иерархических относительно конечных операционных автоматов, формулировки общей и частных задач синтеза моделей наблюдаемых объектов, а также методы синтеза моделей объектов, процессов и программ мониторинга.

Предложенные теоретические положения, а также разработанные новые методы и модели многоуровневой адаптивной трансформации данных мониторинга, новые модели и методы разработки проблемно- и предметно-ориентированных программных систем построения моделей объектов реализованы и апробированы на конкретных примерах предметных областей космического назначения, телекоммуникаций, практической и исследовательской медицины и океанографии. В ходе их решения на основе предложенной в работе системы методик разработаны частные методики построения моделей объектов для рассмотренных предметных областей, кроме того, разработано значительное число новых прикладных моделей и методов для обработки данных различных типов.

Замечания.

1. В автореферате приведены основные положения, в соответствии с которыми осуществляется разработка предлагаемого нового класса проблемно- и предметно-ориентированных систем построения моделей объектов по данным мониторинга, однако структуры систем, их функциональный состав, технические требования к их компонентам не рассмотрены. Не вызывает сомнений, что предложенные модели и методы позволяют снизить сложность разработки и применения программных систем, однако для более точной оценки имеющегося в автореферате описания явно недостаточно.

2. Отсутствует конкретное описание примеров использования в системах мониторинга разработанного теоретического и методологического аппарата. Какие при этом датчики были использованы для сбора данных?

3. Может ли (и каким образом) предложенная иерархия относительно конечных операционных автоматов быть реализована посредством организации распределённых вычислений? С применением каких программно-аппаратных средств может осуществляться построение компонент иерархии?

Однако, приведенные замечания не снижают научный уровень выполненного соискателем исследования, теоретическую значимость и практическую ценность полученных результатов.

Заключение. Таким образом, диссертационная работа Жуковой Н.А. является законченной научно-исследовательской работой, в которой отражено решение важной и актуальной научно-технической проблемы разработки основ теории и методов многоуровневого автоматического синтеза автоматных моделей

объектов мониторинга, отвечающих современным потребностям практики по снижению вычислительной сложности этого синтеза. Диссертация соискателя удовлетворяет требованиям пп. 9-14 "Положения о присуждении учёных степеней", предъявляемых к докторским диссертациям, а её автор, Жукова Наталия Александровна, заслуживает присуждения ей учёной степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)».

Профессор кафедры «Сенсорные и управляющие системы»
Московского государственного технологического университета «СТАНКИН»,
доктор технических наук, Андреев Виктор Павлович

04.02.2020г. 1

Подпись д.т.н. В.П. Андреева заверяю,
начальник отдела кадров

Жукова Е.А.

Андреев Виктор Павлович, профессор кафедры «Сенсорные и управляющие системы», доктор технических наук, старший научный сотрудник (ВАК).
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»".
Почтовый адрес: 127055, Россия, г. Москва, Вадковский пер., 1. Телефон: +7(499)973-30-76. E-mail: andreevvipa@yandex.ru.