

Председателю диссертационного совета  
Д 002.199.01, созданного на базе Федерального  
государственного бюджетного учреждения науки  
Санкт-Петербургского института информатики и  
автоматизации Российской академии наук  
Юсупову Р.М.  
199178, Санкт-Петербург, 14 линия В.О., д. 39

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жуковой Наталии Александровны  
«Многоуровневый синтез автоматных моделей объектов мониторинга»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации  
(технические системы)»

Прогресс в области микроэлектроники и телекоммуникационных технологий позволил за последние 10-15 лет выйти на новый уровень сложности создаваемых систем обработки информации, в частности, создания высокопроизводительных вычислительных систем (ВС), которые представляют собой многоуровневые распределенные аппаратно-программные комплексы, состоящие из десятков тысяч вычислительных узлов (элементарных машин) и сотен тысяч процессорных ядер. Эффективность использования таких систем во многом определяется возможностью обеспечения их безотказного функционирования, что требует решения сложных задач контроля и диагностики ВС и, в частности, получения достоверной информации о их состоянии. Активное развитие многоуровневых структур ВС и увеличение степени параллелизма на всех функциональных уровнях требуют создания новых и развития известных моделей, методов и программных средств мониторинга вычислительных ресурсов. В этом контексте проблема разработки методов многоуровневого синтеза многоуровневых моделей объектов с динамической структурой для систем мониторинга представляется актуальной.

К основным новым результатам работы, представляющим научную ценность, могут быть отнесены следующие результаты:

1. Основы теории синтеза многоуровневых автоматных моделей объектов.
2. Оригинальные методы многоуровневого автоматического синтеза автоматных моделей процессов и программ мониторинга для построения моделей объектов.
3. Новые модели и методы многоуровневой трансформации данных мониторинга.
4. Модели новых проблемно- и предметно- ориентированных систем мониторинга и методы их гибкой разработки.

Практическая ценность работы состоит в разработанных и реализованных методах многоуровневого синтеза. Эффективность предлагаемых методов подтверждена практическими результатами синтеза моделей объектов в ракетно-космической отрасли, океанографии, медицине, а также в области телекоммуникаций.

Достоверность и степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнения и подтверждается результатами внедрения. Объем публикаций по теме диссертации является достаточным для докторской диссертации.

Публикации в полной мере отражают полученные результаты, в том числе, имеются монографии. Результаты обсуждались на всероссийских и международных конференциях.

Замечания по диссертации и автореферату:

1. В работе наблюдаемые объекты (системы, комплексы) определяется в общем виде, хотя для определения состояния разных классов наблюдаемых объектов потребуется использовать разные стратегии и алгоритмы мониторинга. Автору следовало бы либо определить ограничения, накладываемые на наблюдаемые объекты, либо рассмотреть, хотя бы основные классы наблюдаемых объектов с точки зрения специфики построения систем мониторинга.

2. В автореферате недостаточно подробно описаны программно-аппаратные параметры систем, для которых приведены результаты экспериментов, что затрудняет интерпретацию результатов.

Сформулированные замечания скорее являются рекомендациями автору работы и могут быть учтены при дальнейшем развитии темы.

Содержание автореферата диссертации Жуковой Н.А. позволяет сделать вывод, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой, содержится решение актуальной научной проблемы создания методов многоуровневого автоматического синтеза автоматных моделей объектов мониторинга. Диссертация удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям («Положение о присуждении ученых степеней», Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, в редакции от 01.10.2018), а её автор, Жукова Наталия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)».

Курносов Михаил Георгиевич,  
доктор технических наук, доцент, профессор кафедры вычислительных систем  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики»,  
630102, г. Новосибирск, ул. Кирова, 86,  
e-mail: [mkurnosov@sibgti.ru](mailto:mkurnosov@sibgti.ru); тел.: +7 (383) 269-83-82

04.02.2020

Личную копию удостоверю  
подписи  
Кочета Н.С.