

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Жуковой Наталии Александровны
«МНОГОУРОВНЕВЫЙ СИНТЕЗ АВТОМАТНЫХ МОДЕЛЕЙ
ОБЪЕКТОВ МОНИТОРИНГА»

на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации
(технические системы)»

Системы мониторинга сложных объектов в настоящее время широко используются в различных предметных областях. Так, в ракетно-космической отрасли телеметрические системы изначально являлись и по сей день остаются важнейшей составляющей космических аппаратов и их носителей, а оперативный и адекватный анализ получаемой информации – залогом успеха сложных дорогостоящих миссий. Проблема мониторинга, построения и изучения моделей важна и в других сферах – авиационной и военной промышленности, в области телекоммуникаций, в медицине, океанографии, и т.п. На современном этапе характерными являются увеличение сложности и динамизма наблюдаемых объектов с соответствующим ростом сложности систем, выполняющих мониторинг. По информации, поступающей от наблюдаемых объектов, не только фиксируются конкретные параметры, но и определяются их структурные и поведенческие свойства, иными словами — синтезируются модели.

Актуальность темы диссертации Н.А. Жуковой обусловлена следующим обстоятельством. При синтезе моделей имеет место существенный рост требуемых объемов вычислений, что приводит к снижению оперативности мониторинга. Значительное сокращение этих объемов может быть достигнуто за счет применения многоуровневых моделей иерархических относительно-конечных автоматов и подходов, предлагаемых автором.

В ходе выполнения диссертационной работы Жуковой Н. А. получен ряд новых научных результатов. Среди них можно отметить:

1. Основы теории многоуровневого автоматического синтеза автоматных моделей объектов мониторинга на базе модели многоуровневых перестраиваемых автоматов с системой показателей и критериев эффективности, предусматривающих оценку полноты моделей и сложности их построения, а также оригинальными математическими формализмами иерархических относительно-конечных автоматов и задач их многоуровневого синтеза.

2. Методы индуктивно – дедуктивного многоуровневого автоматического синтеза моделей объектов мониторинга, использующие новые постановки задач и подходы к решению.

3. Оригинальные методы разработки предметно- ориентированных систем в нескольких проблемных областях.

К автореферату можно сформулировать нижеследующие замечания:

1. В шестом пункте заключения сказано, что предлагаемая автором новая методика построения моделей для решения прикладных задач отличается от существующих тем, что обеспечивает, в том числе, полноту синтезируемых моделей. Из автореферата не вполне ясно, какая именно полнота имеется в виду и за счет чего удается ее достичь.

2. Речь идет о существенном сокращении времени, затрачиваемого на вычисления, при решении ряда прикладных задач в различных предметных областях. При этом не вполне понятно, каким именно образом удастся преодолеть проблему комбинаторного взрыва числа состояний, характерного для автоматных моделей, применяемых к реальным объектам мониторинга промышленного уровня.

3. К сожалению, присутствуют замечания по стилю оформления и языку автореферата. Автор, с моей точки зрения, чрезмерно склонен к использованию сложноподчиненных предложений со слишком общими формулировками, из-за использования коих иногда ускользает конкретный смысл высказывания. В некоторых местах считаю не вполне уместным для официальной научной работы применение неологизмов, таких, как (орфография автора сохранена) «контент информационных потоков» (с.11), «лог файл» (с. 28), «контентно адаптивная обработка» (с. 31), и пр. В некоторых местах присутствуют погрешности пунктуации.

В то же время, полагаю, что приведенные замечания не влияют на общую положительную оценки диссертации Н.А.Жуковой, проделавшей большую работу на протяжении ряда лет по обобщения ряда НИОКР в разных предметных областях.

В целом, считаю, что представленная докторская диссертация представляет собой законченное научное исследование, выполненное на актуальную тему и обладающее научной новизной. Работа, несомненно, имеет теоретическую значимость и практическую ценность. Диссертация соответствует требованиям "Положения о присуждении ученых степеней", предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Жукова Наталия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)».

Заведующий кафедрой «Прикладная математика,
информатика и информационные системы»

Самарского государственного
университета путей сообщения

доктор технических наук,

профессор Тюгашев Андрей Александрович

24.01.2020г.

Подпись А.А. Тюгашева заверяю

Тюгашев Андрей Александрович, заведующий кафедрой «Прикладная математика, информатика и информационные системы». Доктор техн. наук, доцент. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Самарский государственный университет путей сообщения" Почтовый адрес: 443066, Россия, Самара, ул. Свободы, 2В. Телефон: +7(846)255-67-15 E-mail: tau797@mail.ru

