

Отзыв

на автореферат диссертации **Кушик Натальи Геннадьевны**
**«МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ПОДКЛАССОВ КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ
С ПОНИЖЕННЫМИ ОЦЕНКАМИ СЛОЖНОСТИ УМОЗРИТЕЛЬНЫХ
ЭКСПЕРИМЕНТОВ»**,

представленной на соискание ученой степени
доктора физико-математических наук по специальности 05.13.01 –
Системный анализ, управление и обработка информации

Диссертационная работа Кушик Н.Г. посвящена актуальной проблеме анализа и синтеза конечных автоматов. Проведенные в работе исследования в области недетерминированных автоматов имеют не только теоретическую значимость как развитие общей теории автоматов, но и практический интерес, так как ориентированы на повышение эффективности решения задач анализа функциональных характеристик и качества дискретных систем, для которых имеет место недетерминизм спецификации.

Основным научным результатом работы является выделение и исследование специальных классов конечных автоматов, для которых не достижимы верхние (худшие) оценки сложности при решении задач синтеза умозрительных экспериментов, а также комплекс методов понижения сложности решения этих задач для автоматов рассматриваемых классов.

Наиболее существенными являются следующие научные результаты диссертационной работы:

– оценки сложности задач проверки существования безусловного различающего и установочного экспериментов, а также методы их синтеза для полностью определенных наблюдаемых недетерминированных автоматов;

– найденные классы недетерминированных автоматов, для которых задачи проверки существования адаптивных установочных и различающих экспериментов, а также введенных условных синхронизирующих экспериментов имеют полиномиальную сложность, и методы синтеза таких экспериментов;

– условия существования и метод синтеза кратного проверяющего эксперимента с гарантированной полнотой полиномиальной длины для полностью определенных ненаблюдаемых недетерминированных инициальных автоматов.

Практическим результатом диссертационной работы являются технические приложения исследованных моделей и методов решения задач анализа, а также результаты экспериментального исследования их применимости при проверке функциональных и нефункциональных требований к компонентам телекоммуникационных систем.

Текст автореферата написан на хорошем научном уровне. Основные положения диссертационной работы опубликованы в полном объеме в научной печати. Результаты диссертации прошли хорошую апробацию на престижных международных конференциях по профилю диссертационного исследования.

К замечаниям по диссертационной работе (или тексту автореферата) можно отнести следующие:

- отсутствует систематизация полученных теоретических результатов: для каких классов автоматов и каких задач анализа удалось снизить сложность проверки существования и/или синтеза эксперимента, для каких не удалось и для каких вопрос остался открытым;

- не приведено описание практического решения задачи анализа какой-нибудь реальной дискретной системы с привлечением предложенных в работе моделей и методов.

В целом диссертационная работа по уровню научной новизны и практической значимости отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям в области физико-математических наук по специальности 05.13.01, а ее автор Н.Г. Кушик заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук за существенный вклад в развитие общей теории автоматов и, в частности, слабо изученного класса недетерминированных автоматов.

Главный научный сотрудник
Объединенного института проблем информатики
НАН Беларуси, д.т.н.

 Л.Д. Черемисинова

Подпись Черемисиновой Л.Д. заверяю
Ученый секретарь ОИПИ НАН Беларуси, к.ф.-м.н.



 О.В. Горох

30.11.2016

Сведения об авторе отзыва:

Черемисинова Людмила Дмитриевна,
главный научный сотрудник лаборатории логического проектирования,
доктор технических наук

Сведения об организации:

Государственное научное учреждение
«Объединенный институт проблем информатики
Национальной академии наук Беларуси»
220012, Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, 6
(375 17) 284-21-40, tuzikov@newman.bas-net.by, <http://uiip.bas-net.by>