

Отзыв

на автореферат диссертации Ушаковой Марии Сергеевны «Методы и инструментальные средства формальной верификации функционально-поточковых параллельных программ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Архитектурно-независимое параллельное программирование позволяет частично решить проблему ресурсных ограничений вычислительных систем и конфликтов доступа, сосредоточив внимание на формальной верификации параллельных программ. Поэтому разработка формальных методов и средств верификации для языка функционально-поточкового параллельного программирования с целью проверки логики функционирования программ, которой посвящена диссертация М.С. Ушаковой, является безусловно актуальной.

Наиболее значимым научным результатом, полученным автором в результате решения поставленной задачи, является метод верификации функционально-поточковых параллельных программ на языке Пифагор, по сложности сравнимый с методами доказательства корректности для последовательных программ. Автором разработана архитектура инструментального средства и его прототип для доказательства корректности программ на языке Пифагор. Использование разработанного инструментального средства упрощает доказательство корректности функционально-поточковых параллельных программ за счет визуализации процесса и автоматизации построения дерева доказательства.

Результаты работы докладывались и обсуждались на ряде международных и всероссийских научных конференций, отражены в 6 статьях в журналах Перечня рекомендованных ВАК РФ и в 6 статьях изданий, индексируемых Scopus и Web of Science, практическая реализация разработанных алгоритмов подтверждена 2 свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В качестве замечаний к автореферату следует отметить следующие:

– не указаны функционально-поточковые параллельные программы на языке Пифагор, использовавшиеся для апробации разработанного прототипа инструментальных средств формальной верификации;

– в автореферате не приведены оценки времени верификации и достигнутого ускорения доказательства корректности функционально-поточковых параллельных программ.

Указанные замечания не снижают научную ценность и практическую значимость работы. Совокупность проведенных исследований и полученных результатов позволили автору решить важную научную задачу, заключающуюся в разработке методов и средств формальной верификации для повышения надежности и корректности функционально-поточковых параллельных программ.

Диссертация «Методы и инструментальные средства формальной верификации функционально-поточковых параллельных программ» является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяет требованиям Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, Ушакова Мария Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Заведующий кафедрой интеллектуальных и многопроцессорных систем
Института компьютерных технологий и информационной безопасности
Инженерно-технологической академии
Южного федерального университета,
д. т. н., профессор

Левин
Илья Израилевич
«15» апреля 2022 г.

Подпись заведующего кафедрой интеллектуальных и многопроцессорных систем, д.т.н., профессора Ильи Израилевича Левина заверяю.

Директор Института компьютерных технологий и информационной безопасности
Инженерно-технологической академии
Южного федерального университета



Г.Е. Веселов

E-mail: iilevin@sfnu.ru
Тел.: +7 (863) 436-16-08

Адрес: 347900, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Чехова, д. 2, ауд. И-119