

Отзыв

на автореферат диссертации Ушаковой Марии Сергеевны на тему «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»

Эффективность решения прикладных задач на высокопроизводительных вычислительных системах определяется не только организацией функционирования системы, но и эффективностью параллельных программ. Наряду с достижением высокой производительности прикладных задач одной из актуальных проблем в области высокопроизводительных вычислений является повышение надежности параллельных программ, анализ которых с помощью формальных методов существенно затруднен параллелизмом выполняемых операций. Поэтому разработка методов и средств формальной верификации для функционально-поточковых параллельных программ, которым посвящена диссертация Ушаковой М.С., являются актуальными.

Наиболее значимым научным результатом, полученным автором в результате решения поставленной задачи, является метод верификации функционально-поточковых параллельных программ на языке Пифагор, основанный на исчислении Хоара, сравнимый по сложности с методами доказательства корректности для последовательных программ. Метод удаления взаимной рекурсии нескольких функций, преобразующий любую функцию функционально-поточковой параллельной программы в функцию с прямой рекурсией, вызовет интерес у разработчиков параллельных программ для распределенных ВС.

В качестве замечаний к автореферату следует отметить следующие:

- автор использует понятие «информационный граф», не совпадающее с общепринятым, приведенным в работах Вл. В. Воеводина, А.В. Каляева, И.И. Левина;
- в автореферате не представлены численные характеристики, подтверждающие преимущества разработанных автором методов и инструментальных средств.

Указанные замечания не снижают научную ценность и практическую значимость работы. Совокупность проведенных исследований и полученных результатов позволили автору решить важную научную задачу, заключающуюся в повышении надежности функционально-поточковых параллельных программ с помощью разработанных методов формальной верификации.

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».

Начальник отдела
математического и алгоритмического
программного обеспечения, к. т. н.

Дордопуло Алексей Игоревич

« 15 » апреля 2022 г.

Подпись начальника отдела математического и алгоритмического программного обеспечения, к. т. н. Алексея Игоревича Дордопуло заверяю.

Начальник отдела кадров
ООО «НИЦ супер-ЭВМ и нейрокомпьютеров»

МП



А.В. Коваленко

E-mail: dordopulo@superevm.ru

Тел.: +7 (863) 447-74-07

Адрес: 347900, Ростовская область, г. Таганрог, пер. Итальянский, д. 106