

Отзыв на автореферат диссертации Лях Татьяны Викторовны

“ДИНАМИЧЕСКАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ ПРОЦЕСС-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРОГРАММ

УПРАВЛЕНИЯ КИБЕРФИЗИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ”

на соискание учёной степени кандидата технических наук

по научной специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

В данной работе диссертантом проведена разработка методов и моделей динамической верификации процесс-ориентированных программ управления киберфизическими системами (КФС). Предложена четырехкомпонентная формальная модель системы динамической верификации процесс-ориентированных программ управления; разработан численный метод определения вектора результатов исполнения тестовых сценариев; разработана архитектура программного комплекса динамической верификации, что соответствует паспорту специальности ВАК.

Материалы автореферата хорошо структурированы и изложены в полном соответствии с требованиями ВАК. Диссертант использует строгий научный стиль изложения, в тексте работы приводятся все необходимые обоснования. В автореферате указано большое количество публикаций диссертанта по теме работы в ведущих рецензируемых изданиях (5 статей ВАК, 4 работы в Scopus и 2 в Web of Science), что свидетельствует о глубине проведенного исследования. Также необходимо отметить апробацию работы в ходе ведущих всероссийских и международных конференций, посвященных вопросам работы КФС. Достоверность результатов подтверждается корректным использованием существующих методов, строгостью обоснований, а также результатами практического внедрения.

Вместе с тем, представленный автореферат не лишен недостатков:

- В автореферате не дано определения киберфизической системы (КФС).
- В автореферате несколько раз приводится понятие “языковая гетерогенность”, которое не является общепринятым в сфере систем управления и также не объяснено.
- В русском языке слову “проверка” синонимичны два термина, пришедшие из английского языка — тестирование и верификация. В настоящей работе употреблен термин “верификация”. Обосновано ли его использование здесь? В сфере формальных методов обычно термин “тестирование” предполагает динамическую проверку выходов для заданных входов, в то время как верификация — математическое доказательство корректности модели программы.
- В автореферате не приведены результаты оценки использования подхода, в частности, например для тестовой задачи автоматизации управления уровнем воды в баке, с одной стороны, это можно было бы объяснить нехваткой места, с другой стороны, рисунки 1 и 2 достаточны очевидны и могли бы быть опущены.

Представленные замечания не носят принципиального характера и не снижают общей положительной оценки работы. Считаю, что работа Лях Т.В. “Динамическая верификация процесс-ориентированных программ управления киберфизическими системами” удовлетворяет всем требованиям ВАК, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 05.13.18 — Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доцент кафедры МО ЭВМ СПбГЭТУ «ЛЭТИ»,  
кандидат технических наук

Заславский М.М.

11 декабря 2020

