

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Степанова Павла Алексеевича

на тему “Модели, алгоритмы и программные средства определения визуальных языков на основе вычислительных моделей”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

При разработке и сопровождении сложных технических объектов важной задачей является мониторинг их технического состояния. Существуют специализированные системы, позволяющие решать эту задачу, обычно с помощью визуализации состояния на графическом представлении объекта либо его части. Такие визуальные средства представления технического состояния объекта являются очень удобными для конечного пользователя, однако, в случае необходимости разработки нового визуального представления, например, при создании нового или модификации старого объекта, зачастую возникает необходимость в привлечении специалистов в области разработки программного обеспечения.

Привлечение к процессу создания визуальных представлений разработчиков программного обеспечения является нежелательным по ряду причин, в частности, необходимости поиска таких специалистов, увеличении сроков и удорожания процесса разработки. Таким образом, существует потребность в описании визуальных представлений объектов средствами, доступными тем же самым экспертам предметной области, которые и проводят мониторинг технического состояния.

В диссертационной работе Степанова П.А. решается актуальная научно-техническая задача создания единой модели представления функционирования объекта и описания его графического представления.

Научной новизной проведенных Степановым П.А. исследований являются:

- разработанное расширение вычислительной модели для визуальных языков, позволяющее использовать единую модель как для описания функционирования объекта, так и его визуального представления;

- разработанные модели и алгоритмы, необходимые для работы с вышеуказанной моделью;
- разработанное программное средство, позволяющее визуализировать объекты, описанные с помощью разработанных моделей и алгоритмов;
- описания диаграммных языков и мнемосхем, созданные на основе разработанных моделей и алгоритмов.

Достоверность и обоснованность полученных Степановым П.А. результатов диссертационных исследований подтверждается следующими положениями, основанными на результатах анализа основного содержания автореферата:

- выполненным системным анализом существующих подходов к описанию визуальных языков;
- корректным использованием математического аппарата, а именно элементов теории искусственного интеллекта, теории множеств, теории графов, теории категорий, теории алгебраических графовых трансформаций и теории формальных языков, а также математической логики;
- проведенным моделированием используемых визуальных языков и сравнением полученных результатов с ожидаемыми;
- апробацией результатов на международных конференциях, публикацией результатов в журналах из Перечня ВАК и индексируемых в Scopus;
- наличием актов внедрения на промышленных предприятиях, в исследовательских и учебных организациях.

Содержание автореферата соискателя раскрывает основные результаты диссертационного исследования. Оформление автореферата соответствует требованиям ВАК, а изложенные положения диссертации соответствуют паспорту специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

В качестве замечаний следует отметить:

- приведенные результаты моделирования используемых визуальных языков очень многословны из-за использования слишком элементарных блоков для построения визуальной составляющей; необходимо предложить библиотеку более крупных элементов;
- не описаны границы области применимости разработанной модели.

В целом можно сделать вывод, что диссертация представляет собой законченное исследование, обладающее научной новизной и имеющее важное прикладное значение. Судя по автореферату, диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным Правительством РФ от 24 сентября 2013 г. №842 к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Степанов Павел Алексеевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Доктор технических наук, доцент, профессор
высшей школы креативной индустрии и дизайна
Санкт-Петербургского политехнического университета
Петра Великого (СПбПУ)

Мещеряков Сергей Владимирович

+7 (812) 591-66-81

serg-phd@mail.ru

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого»

ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, 195251

+7 (812) 775-05-30

office@spbstu.ru