

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кравченко Вячеслава Александровича
«Логико-математическое моделирование динамических систем с использованием
аппарата функциональных грамматик»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ

Автоматизация поиска решения задач математического моделирования является одним из важных направлений компьютерного моделирования динамических систем. Пакеты прикладных программ моделирования содержат определенный набор возможных задач моделирования и не могут использоваться для решения не включенных в них задач. Для создания универсальной системы математического моделирования, синтезирующей программы решения разных задач, как прямых, так и обратных, требуется использовать элементы искусственного интеллекта, в частности, создание баз знаний. В работе Кравченко В.А. рассматривается вариант такой системы, построенный на основе использования функциональных грамматик. Такие грамматики эффективно применяются в математической лингвистике, но из результатов диссертационной работы, можно сделать вывод также и об их эффективности при использовании в логико-математическом моделировании динамических систем, таких как радиотехнические системы.

Полученная методика опробована автором для радиотехнических систем, представляющих собой линейные стационарные пассивные электрические цепи в виде Г-образных четырёхполюсников, состоящих из активных, индуктивных и емкостных элементов, находящихся под воздействием дискретного радиотехнического сигнала, подчиняющегося теореме Котельникова. Таким образом, система способна решать задачи анализа и синтеза пассивных радиотехнических фильтров, эффективно используя известные численные методы. Важно отметить что полученная система применима для выполнения как прямых, так и обратных задач моделирования. В то время, как большинство коммерческих продуктов, например, National Instruments Multisim, способно решать только часть прямой задачи моделирования.

Таким образом, содержание автореферата показывает, что представляемая работа выполнена автором на хорошем уровне, содержит новые теоретические результаты, имеющие практическое применение в области математического моделирования динамических систем. На наш взгляд, диссертация Кравченко В.А. отвечает всем требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

профессор кафедры радиофизики и радиоэлектроники
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»
д.ф.-м.н., профессор Сажин Виктор Иванович

Адрес: г. Иркутск, бульвар Гагарина, 20
тел.: 8-(3952)-52-12-68, e-mail: sazhin@physdep.isu.ru

