

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гаиджи Тараса Викторовича "РАЗВИТИЕ МЕТОДА КОМПОНЕНТНЫХ ЦЕПЕЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА ПРОГРАММ МОДЕЛИРОВАНИЯ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ", представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.18 - "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ".

Современный этап развития техники и технологий характеризуется использованием технологических линий и других систем, имеющих сложную многокомпонентную структуру с большим количеством внутренних связей. Разработка, конструирование и управление такими системами требуют использования математических моделей, которые также получают сложную структуру. Это увеличивает трудозатраты на разработку и реализацию моделей, затрудняет их анализ и расчет. В этой связи актуальными являются исследования, направленные на совершенствование методов разработки моделей, автоматизацию процессов разработки и дальнейших вычислительных экспериментов. К числу таких исследований принадлежит рассматриваемая диссертационная работа.

В работе описывается новый подход к построению моделей сложных химико-технологических систем, основанный на методе компонентных цепей. Сформирован формализованный подход к представлению сложных физико-химических систем, в составе которых предусмотрено наличие измерительных и управляющих элементов. Разработан язык формального описания систем, включающий три подязыка для описания систем, алгоритмов и виртуальных приборов. Созданный язык позволяет конструировать модели систем, элементы которых связаны между собой разветвленной сетью связей, осуществляющих передачу как материальных и энергетических, так и информационных потоков.

Подязык моделирования алгоритмических конструкций позволяет выстраивать алгоритмы проведения вычислительных экспериментов. Подязык виртуальных инструментов и приборов позволяет визуализировать результаты вычислительных экспериментов в форме лицевых панелей приборов, что позволяет использовать получаемые модели для создания обучающих тренажеров-имитаторов реальных систем.

Сформирована библиотека моделей компонентов, позволяющая в значительной мере автоматизировать процесс создания и программной реализации моделей сложных химико-технологических систем.

На основе указанных идей и подходов создан комплекс программ "Среда моделирования химико-технологических систем". Созданный комплекс защищен пятью свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Следует отметить, что возможности применения разработанных методик и программного обеспечения выходят за рамки собственно газовой отрасли промышленности и могут быть использованы в других областях, в которых требуется создание математических и имитационных моделей сложных систем. Об этом говорит, в частности, широкое внедрение результатов работы в практику проектирования технологических систем и создания обучающих комплексов для подготовки и переподготовки специалистов в газовой и нефтедобывающей промышленности, медицине и даже торговле.

По содержанию и результатам работы замечаний нет. Имеются замечания, касающиеся ее представления в автореферате:

1. Текст перегружен длинными предложениями с усложненной структурой, что затрудняет его восприятие.

2. В тексте содержится большое количество аббревиатур, что также не способствует его пониманию. Кроме того, употребленная в подписи к рис. 7 аббревиатура "ФХС" в тексте вообще не расшифрована. Возможно, следовало привести отдельный список аббревиатур с их расшифровкой.

3. При упоминании в тексте рисунка 6 говорится о представленном на нем " обобщенном компоненте химико-технологической системы", тогда как в подрисуночной подписи речь идет о "физико-химической системе".

Указанные замечания носят частный характер и не снижают достоинств представленной работы, которая выполнена на достаточно высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам. Считаю, что соискатель Т.В.Ганджа заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.18 - "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ".

Заведующий кафедрой
прикладной математики и информатики
Кемеровского технологического института
пищевой промышленности (университета),
доктор технических наук, доцент



Семенов
Андрей Германович

Почтовый адрес:

650056, г. Кемерово,
бульвар Строителей, 47, а.1400.

e-mail: agsem55@yandex.ru

тел (8-3842) 68-00-49.

