

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ганджи Т. В. «Развитие метода компонентных цепей для реализации комплекса программ моделирования химико-технологических систем», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Тема диссертации, посвященной развитию методов, алгоритмов и программного обеспечения автоматизации решения исследовательских и проектных задач, актуальна. Новые научные результаты получены в областях математического моделирования, численных методов и комплексов программ. Результаты работы используются на промышленных предприятиях и в учебном процессе.

Особо следует выделить положительные стороны исследования.

1. Интеграция математических и имитационных моделей с визуальными моделями панелей интерактивного управления.

2. Доведены до практической реализации предложенные методы и алгоритмы решения задач исследования и проектирования химико-технологических систем.

3. Виртуальные и, особенно, реально-виртуальные лаборатории, внедренные в учебный процесс.

Недостатки автореферата.

1. Отсутствие аналитических выражений математических моделей химико-технологических систем, а также методов построения этих моделей.

2. Отсутствие характеристик сигналов (воздействий) с натуральных объектов, моделей помех и полезных составляющих.

3. Не приведены количественные показатели эффективности внедрения сделанных разработок.

4. Малоинформативны некоторые рисунки, например, рисунок 8 на странице 26, рисунок 17 на странице 38.

В целом, диссертация отвечает требованиям, предъявляемым ВАК, соответствует специальности 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». Автор Ганджа Т. В. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Профессор кафедры «Автоматизации и информационных систем»  
Сибирского государственного индустриального университета,  
доктор технических наук, профессор

Л. П. Мышляев

Подпись Л. П. Мышляева заверяю

Начальник отдела кадров



Михаил П. А.  
21.11.2017