

**Отзыв**  
**на автореферат диссертации Кузнецова Андрея Сергеевича**  
**«Алгоритмическо-информационное обеспечение системного анализа**  
**автоматизированных химико-технологических процессов**  
**структурирования многокомпонентных эластомерных композитов»,**  
**представленной на соискание ученой степени кандидата технических**  
**наук по специальности 05.13.01 Системный анализ, управление и**  
**обработка информации (химическая технология)**

Целью диссертации автор определил повышение эффективности процесса структурирования эластомерных композитов за счет информационно-алгоритмического обеспечения автоматизированной обработки реометрической информации на основе физико-химических представлений и кинетических моделей, создание информационной базы данных реограмм состояния, идентифицируемых на основе параметров математических моделей.

Для достижения поставленной цели автором были решены следующие задачи:

1. разработано математическое и функциональное описание процессов смещения и структурирования эластомерных композитов на основе анализа реометрических кривых;
2. установлено по данным анализа реометрической информации количественные соотношения между параметрами используемых математических моделей и вулканизационными характеристиками, используемыми в технологии структурирования эластомерных композитов;
3. разработано алгоритмическое и программное обеспечение для расчета основных параметров моделей реограмм состояния эластомерных композитов на основе экспериментальных данных, позволяющее получать устойчивые статистические оценки реометрических данных;
4. найдены оценки качества резиновой смеси и контроля готового изделия и выявления брака с помощью комплекса информационных моделей, формализующих последовательное преобразование ресурсов в готовую продукцию на основе различных регламентирующих документов, представленных картой смеси и паспортом смеси;
5. разработаны методика и алгоритмы построения базы данных реограмм состояния, построенных на основе экспериментальных данных для сбора, систематизации, анализа реографической информации, организации ее хранения и передачи;
6. разработана архитектура интеллектуальной базы данных для управления процессами структурирования эластомерных композитов, на основе данных анализа реографической информации.

По автореферату необходимо высказать замечания. Отмечены некоторые редакционные недоработки, а именно, некоторая неравномерность изложения материала глав. Так, главе № 4, содержащей практические результаты диссертационного исследования (стр. 16-17), уделено значительно меньше внимания, чем главе № 2 (стр. 7-12), подробно описывающей разработанный комплекс информационных и математических моделей процессов структурирования эластомерных композитов.

В автореферате в параграфе 4.2. диссертации (с.103-107, 109-111) приведены иллюстрации работы блока визуализации реограмм состояния, входящего в интегрированную интеллектуальную систему управления химико-технологическими процессами структурирования многокомпонентных эластомерных композитов, а также в приложении 4 на стр. 155 приведена программа-модуль визуализации контурных графиков, однако из автореферата неясно, на основе какого программного продукта получены конкретные результаты.

Оценивая работу в целом, считаю, что в диссертации на основе обобщения опубликованных работ и собственных экспериментальных исследований автором получены новые научно-обоснованные технические решения по разработке алгоритмическо-информационного обеспечения системного анализа автоматизированных химико-технологических процессов структурирования многокомпонентных эластомерных композитов, реализация которых вносит значительный вклад в экономическое развитие и повышение экологической безопасности страны.

Рецензируемая диссертация полностью соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» в редакции Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 02.08.2016г.), а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (химическая технология).

Руководитель  
Центра визуализации и  
спутниковых информационных технологий  
ФГУ ФНЦ НИИ  
Системных исследований РАН,  
к.т.н.

Мамросенко К.А.

Исп. – Мамросенко Кирилл Анатольевич  
111250, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 36, к.1  
тел. +7(499)124-69-88  
почта: mamrosenko\_k@niisi.ras.ru  
научная специализация: 05.13.01

Подпись руки К.А.Мамрос  
Начальник отдела кадров Ск

НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ФГУ  
СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ