

## **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 диссертационной работы Кузнецова А.С. является 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. Этим определяется важность и значимость диссертационного исследования.

Автором получен ряд новых научных результатов, среди которых считаю целесообразным отметить следующие:

1. По данным анализа реометрической информации установлены количественные соотношения между параметрами используемых математических моделей и вулканизационными характеристиками, используемыми в технологии структурирования эластомерных композитов, что отличает, от использованных ранее математических моделей процесса, возможностью интерпретации коэффициентов математических моделей на основе физико-химических представлений и подходов.
2. Разработано математическое и функциональное описание процессов смещения и структурирования эластомерных композитов на основе анализа реометрических кривых, что отличается от известных моделей описания процессов структурирования исследованием зависимости момента сопротивления материала деформирования от времени как функции распределения независимых случайных величин, и позволяет получать устойчивые статистические оценки процесса.
3. 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.
4. Разработана архитектура интеллектуальной базы знаний для управления химико-технологическими процессами структурирования эластомерных композитов, на основе данных анализа реографической информации, отличающаяся от существующих информационных баз

данных тем, что в ней помимо стандартных вулканизационных характеристик хранятся параметры описывающих их математических моделей.

Из автореферата неясно, что автор понимает под общей эффективностью производства и как она связана с решаемыми в диссертации задачами.

Указанное замечание не снижает значимости полученных результатов и не влияет на положительную оценку работы в целом..

Считаю, что в диссертационной работе А.С. Кузнецова 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).

Заведующий кафедрой Системотехники  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический  
университет» («КНИТУ»),  
д.т.н., проф.

Зиятдинов Н.Н.

Зиятдинов Набир Низамович, Специальность 05.13.01  
Адрес: 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68  
Тел.: +7 (843) 273-95-82  
e-mail: nnziat@yandex.ru

Подпись Зиятдинова Н.Н.

удостоверяется.

Заведующий кафедрой Системотехники ФГБОУ ВО «КНИТУ»

С.А. Перельгин

20.17

