

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маслова Александра Александровича на тему «Разработка системы принятия решений для определения оптимального режима процесса неизотермической вулканизации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (пищевая и химическая промышленность)»

Диссертационная работа А.А. Маслова посвящена системному анализу процессов структурирования полимерных композиций, моделированию температурных полей вулканизируемых изделий, оценке степени сшивки готовых резиновых изделий. При этом основной упор автор делает на расчет оптимальных температурно-временных режимов технологического процесса неизотермической вулканизации. В настоящее время расчет и исследование процессов вулканизации основаны на экспериментальном использовании, эмпирических и графоаналитических методах расчетов. Опыт исследований в данной области науки показывает, что в последнее время увеличивается использование расчетных методов определения оптимальных режимов вулканизации на базе математических моделей и алгоритмов. Это является весьма актуальной задачей, поскольку потребности современного промышленного рынка в изделиях из полимерных материалов огромны. Поэтому необходимо инновационное развитие резиновой промышленности, обусловленное требованиями импортозамещения, которое невозможно без внедрения современных средств вычислительной техники.

Результаты работы

- Разработана структурная модель информационных потоков данных системы принятия решений при управлении процессом вулканизации;
- Создан программно-технический комплекс расчета теплофизических характеристик армированных эластомерных композитов в широком диапазоне изменения их состава;
- Разработан новый метод расчета распределения степени вулканизации в элементах полимерных композитов, который дает возможность уже на стадии проектирования оценивать технологические возможности и планировать выбор материалов и оборудования для многослойных изделий сложной конфигурации;
- Создан метод определения оптимальных температурно-временных режимов вулканизации полимерных армированных композитов различных многослойных конструкций, который реализован в виде системы принятия решений, позволяющей рассчитывать оптимальные управляющие параметры и выдавать рекомендации по управлению данным процессом.

Достоверность результатов

Достоверность результатов расчета степени вулканизации предложенным методом подтверждается в диссертации их сравнением с другими методами и с

результатами других авторов, а также апробацией на производствах. Достоверность результатов моделирования температурных полей вулканизируемых изделий подтверждается данными полученными на разработанной лабораторной установке.

Замечания:

1. Требуется пояснения формула расчета начальной концентрации действительного агента вулканизации в системе уравнений (6).
2. В автореферате не приведен анализ рисунка 5.

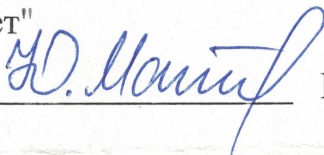
Отмеченные недостатки не снижают практическую ценность работы и не влияют на обоснованность защищаемых положений.

Заключение

Судя по представленному автореферату, диссертация представляет собой завершенное научное исследование, выполненное автором самостоятельно и на достаточно высоком научно-техническом уровне. В работе приведено корректное решение задачи численного моделирования неизотермической вулканизации, которая имеет важное значение в области применения математических методов при оптимизации производства резиновых изделий. Полученные автором результаты являются обоснованными и достоверными.

Работа отвечает требованиям Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор А.А. Маслов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (пищевая и химическая промышленность)».

Доктор технических наук, профессор Матвеев Юрий Николаевич - профессор кафедры электронных вычислительных машин ФГБОУ ВО "Тверской государственный технический университет"


Ю.Н.Матвеев

170026, Российская Федерация, Тверская область, г. Тверь,

наб. Аф. Никитина, д. 22

Тел. 8 - (4822) - 78-83-01

e-mail: fit_tstu@mail.ru

