

## О Т З Ы В

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)»

Одним из методов интенсификации неизотермической вулканизации является расчет оптимальных управляющих параметров (температура и продолжительность процесса), которые позволяют существенно снизить энергоёмкость производства резиновых изделий. Для решения инновационного развития данной отрасли промышленности важное значение приобретают прикладные и теоретические научные исследования, связанные с оптимизацией и интеллектуальной поддержкой управления технологического процесса структурирования изделий из эластомерных материалов. Используя современное представление о протекании процессов вулканизации и расчетные методы определения оптимальных режимов можно существенно сократить продолжительность этапа вулканизации, по сравнению с существующими регламентами.

Содержащиеся в диссертационной работе А.А. Маслова результаты, выводы и рекомендации основаны на фундаментальных научных положениях, общепринятых теоретических закономерностях, опираются на полученные автором экспериментальные данные и являются их логическим следствием. В работе нет взаимно противоречивых выводов.

В качестве основных результатов можно выделить следующие:

1. Разработана структурная модель информационных потоков данных системы принятия решений при управлении процессом вулканизации;

2. Создан программно-технический комплекс расчета теплофизических характеристик полимерных композиций, а также проведена оценка зависимости их свойств в зависимости от температуры и покомпонентного состава;
3. Разработан метод расчета распределения степени структурирования в слоях полимерных композитов, который позволяет планировать выбор материалов и оборудования для сложных многокомпонентных изделий;
4. Создана информационная система принятия решений и обработки информации определения оптимальных температурно-временных режимов вулканизации полимерных армированных композитов различных многослойных конструкций, необходимая для выдачи рекомендаций по управлению процессом неизотермической вулканизации.

В качестве замечаний хотелось бы отметить:

1. В автореферате при описании математической модели расчета оптимального времени вулканизации резиновых смесей температура на границах исследуемых образцов задаются условием (16), которые в свою очередь зависят от нескольких параметров (скорость и время нагрева, скорость остывания изделия и т.д.) однако не указано при каких именно значениях проводились расчеты.

2. В результатах работы в п.3 указано создание компьютерной модели распределения полей в многоэлементных изделиях. Не ясно что подразумевается под термином «компьютерная модель».

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости работы, отвечающим всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. О высокой научной квалификации соискателя свидетельствуют активное участие автора в работе научно-практических конференций разного уровня и наличие 22 публикаций по теме диссертационного исследования.



Диссертация является завершенным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком научном уровне. Полученные результаты можно квалифицировать как решение задачи разработки системы принятия решений при управлении процессов неизотермической вулканизации. Результаты работы достоверны и обладают новизной, а выводы достаточно обоснованы.

Считаю, что диссертационная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, 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)».

Заведующий кафедрой высшей математики и информатики ФГАОУ ВО «Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический институт «Московский институт стали и сплавов»,

кандидат технических наук, доцент

Кабулова Евгения Георгиевна \_\_\_\_\_

Контактные данные:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС».

Кафедра высшей математики и информатики.

Адрес: 309516, г. Старый Оскол, Белгородской области, микрорайон им. Макаренко, 42

Тел: (4725) 45-12-22 Электронный адрес: [kabulova.misis@mail.ru](mailto:kabulova.misis@mail.ru)

Подпись Е.Г. Кабуловой

ЗАВЕРЯЮ

Начальник отдела кадров СТИ НИТУ «МИСиС»

О.Н. Перминова



\_\_\_\_\_ *Перминова*