

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сафонова Антона Николаевича «Газонаполненные конструкционные материалы на основе имидсодержащих полимеров», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Диссертационная работа Сафонова А.Н. посвящена исследованию закономерностей синтеза термостойких газонаполненных конструкционных материалов на основе ПВХ и сополимеров АН-МАК. Актуальность данного исследования связана с необходимостью решения проблемы разработки современных технологий получения конструкционных деталей сложной формы.

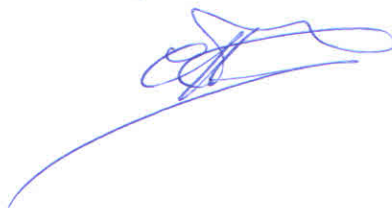
Решая данную задачу, Сафонов А.Н. синтезировал ряд газонаполненных материалов на основе ПВХ полимерной матрицы и установил влияние природы и концентрации изоцианатов и вспенивающего агента (ДАК) на структуру, физико-механические и температурно-деформационные характеристики материалов. Показано, что в полимерной матрице ПВХ происходит образование фрагментов уретониминов и имидов. Использование ароматического изоцианата увеличивает температуру деструкции имидсодержащего пеноматериала до 250 °С. Автором также исследован процесс пенообразования порошкообразных сополимеров АН-МАК. Методом СЭМ показано, что эффективное формирование ячеистой структуры пенопластов происходит в интервале температур от 170 до 210°С. Определены условия синтеза П(М)И газонаполненных материалов на основе порошкообразных сополимеров АН-МАК, позволяющие получать пенопласты в широком диапазоне плотностей от 60 до 170 кг/м³ и разрушающим напряжением при растяжении 1,21 – 3,95 МПа. Полученные пенопласты имеют сложную структуру из соединенных между собой частиц интегрального пенопласта со вспененной сердцевинной и тонкой невспененной оболочкой. Синтезированные материалы на основе порошкообразных сополимеров АН-МАК обладают высокой термостабильностью (до 350 °С).

Результаты, полученные соискателем, имеют важное значение и могут послужить основой для разработки промышленной технологии термического вспенивания порошкообразных сополимеров акрилонитрила и метакриловой кислоты для получения конструкционных деталей сложной формы из поли(мет)акрилимидных пенопластов.

Диссертационная работа «Газонаполненные конструкционные материалы на основе имидсодержащих полимеров», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, предусмотренных

Положение о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», а ее автор, Сафонов Антон Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор химических наук (02.00.06 – Высокомолекулярные соединения), ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией фотополимеризации и полимерных материалов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук



Чесноков Сергей Артурович

17.06.2025

Подпись С.А. Чеснокова заверяю:
Начальник ОК ИМХ РАН



Е.В. Муравьева

Индекс, почтовый адрес места работы:
603952, г. Нижний Новгород, бокс 445, ул. Тропинина, д. 49
Рабочий e-mail: sch@iomc.ras.ru,
рабочий телефон: 8(831)462-66-52