

ОТЗЫВ

10

на автореферат диссертации Косенко Екатерины Александровны на тему «Волокнистые полимерные композиционные материалы на основе эпоксидной матрицы с двухфазной схемой армирования», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Актуальность диссертационной работы заключается в разработке новых составов и структур полимерных композиционных материалов (ПКМ), отвечающих современным потребностям и вызовам технологического прогресса для устойчивого развития промышленности.

Представленные в автореферате положения диссертации обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью.

Научная новизна заключается в разработке научных основ проектирования составов и структур волокнисто армированных ПКМ на основе эпоксидной матрицы, отличающихся высокой прочностью при статических и ударных нагрузках в условиях низких отрицательных температур, а также при длительном воздействии циклического нагружения растяжения и изгиба, что достигается за счет использования наряду с традиционными волокнистыми армирующими материалами материалов (мономеров, эластомеров и олигомеров), расположенных в структуре композита по оптимальным схемам и формирующих самостоятельную жидкую фазу.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке технологии формования деталей из ПКМ с двухфазной схемой армирования, теоретическом и экспериментальном обосновании эффективности применения исследуемых материалов жидкой фазы (диметакрилата триэтиленгликоля и силиконового герметика), разработке моделей оптимизации состава ПКМ с двухфазной схемой армирования и моделировании напряженно-деформированного состояния ПКМ с двухфазной схемой армирования.

Полученные результаты диссертационного исследования отвечают цели работы: разработке научных основ и комплексных решений технологических задач, направленных на создание ПКМ с двухфазной схемой армирования и технологии производства из них деталей, отличающихся высокой долговечностью при действии статических и динамических нагрузок, в том числе при низких отрицательных температурах.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Для изготовления образцов ПКМ с двухфазной схемой армирования использовалась технология вакуумформования. Однако, из автореферата неясно возможно ли получение ПКМ с двухфазной схемой армирования методом автоклавного формования? Что будет происходить с эпоксидным связующим и материалом жидкой фазы в структуре пакета армирующего материала (будет ли

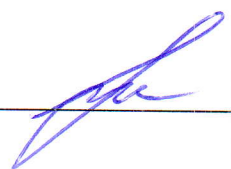
наблюдаться градиент содержания этих материалов по толщине) при увеличении давления и температуры формования?

2. Оценка влияния схемы армирования на жесткость при изгибе производилась по величине суммарного относительного прогиба образца (рис. 8 и 9). Следует пояснить, что понимается под суммарным относительным прогибом и почему для оценки жесткости не был использован модуль упругости при изгибе, рассчитанный по экспериментальным данным.

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы.

Диссертация Косенко Екатерины Александровны на тему «Волокнистые полимерные композиционные материалы на основе эпоксидной матрицы с двухфазной схемой армирования» соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» и паспорту научной специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов, а ее автор, Косенко Екатерина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Ведущий научный сотрудник лаборатории химии композиционных и углеродных материалов ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», профессор, д.т.н. по специальности 05.03.01. (2.5.5) Технология и оборудование механической и физико-технической обработки


Волгин Владимир Мирович
« 12 » 11 2024 г.

Согласен с обработкой персональных данных и размещении этих сведений и отзыва на официальном сайте

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет»
300012, г. Тула, пр. Ленина, д. 92
Тел. 8 (4872) 352452
e-mail: volgin@tsu.tula.ru

