

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нцума Рют Шельтона «Синтетические композиции с синтетическим диоксидом и наполнителями, полученными на основе рисовой и гречневой шелухи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – «Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов»

Эпоксидные смолы давно применяются для производства многих неметаллических изделий и поэтому работа, направленная на совершенствование технологических и эксплуатационных свойств эпоксидных композиций, путем использования в их составе дисперсных наполнителей различной природы, в том числе продуктов переработки отходов образующихся при производстве рисовой или гречневой круп, является актуальной, поскольку это может позволить улучшить эксплуатационные свойства наполненных ими эпоксидных полимеров и ускорить их биологическое разложение при захоронении в почву после окончания срока эксплуатации изделия.

Основная научная новизна работы заключается в следующем:

- выявлены закономерности влияния фазового и гранулометрического состава, общего объема и удельной поверхности пор продуктов переработки рисовой шелухи и соломы, на их модифицирующий эффект в эпоксидных материалах, заключающиеся в том, что более эффективным является использование силикатов, которые содержат как аморфную, так и кристаллическую фазы (в количествах 95% и 5%, соответственно), имеют оптимальный общий объем пор и размер частиц, а также более равномерное распределение их по размерам.

Наибольший модифицирующий эффект в эпоксидных композициях обеспечивают продукты переработки отходов риса, вследствие их кристаллической структуры, относительно высокого содержания в элементном составе калия и меньшей концентрации кремния, большего размера частиц и более высокого количества остаточной органической фазы.

Достоверность полученных результатов работы подтверждается использованием современного оборудования, значительным количеством экспериментальных данных, сопоставлением полученных результатов с результатами других авторов.

Работа выстроена последовательно и логично. Полученные результаты широко опубликованы в печатных работах, представлены на различных научных семинарах и международных конференциях.

Замечания:

- в автореферате приведены данные по износу материалов разного состава, но не приведена методика определения износостойкости и режимы испытаний, не указан вид изнашивания, что вызывает затруднения при анализе влияния составов на износостойкость;

- в заключении автореферата говорится о разработке композиции оптимального состава (стр. 18), но задачи оптимизации в данной работе не рассматривались;

- в автореферате отмечено, что результаты работы использованы для создания эпоксидных клеевых материалов для соединения металлических деталей оборудования, но не говорится для каких деталей и в чем состоит эффект от их применения;

- не приведены данные и об эффективности применения разработанных антифрикционных материалов для покрытий высоконагруженных подшипников скольжения в сложных по конфигурации узлах трения;

- нет данных о том, для каких деталей применены клеевых материалов для соединения металлических деталей оборудования

Замечания носят частный характер и не влияют на общую оценку работы. Выполненная работа соответствует требованиям 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Нцуму Рют Шельтон заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – «Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов».

Профессор кафедры литейных процессов
и материаловедения ФГБОУ ВО
«Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»,
д.т.н., профессор
19.05.2025 г.

 Емелюшин Алексей Николаевич

Специальность 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Согласен на обработку персональных данных.

455000, г. Магнитогорск, Челябинская обл., пр. Ленина, д. 38, каф. ЛПиМ, ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова.

Тел.: (3519)29-85-64, emelushin@magtu.ru.



Вход. № 05-8482
« 11 » 06 2025 г.
подпись 