

Р.М. Долинская, доц., канд. хим. наук;
Н.Р. Прокопчук, проф., д-р хим. наук
(БГТУ, г. Минск, Беларусь)

ПРИМЕНЕНИЕ ИЗМЕЛЬЧЕННОГО ВУЛКАНИЗАТА В ФОРМОВЫХ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЯХ

Как известно [1–3], резиновые отходы образуются на всех стадиях производства резиновых изделий и в процессе их потребления. Более эффективной, с точки зрения, вторичного использования полимерного сырья, является переработка отходов, включающая их предварительное измельчение с получением продуктов различной дисперсности, направляемых на переработку в изделия основного назначения или в производство других технических материалов. В этом случае не просто утилизируют отходы резины, но и вторично используют содержащееся в них полимерное сырье. Этот факт, равно как и растущий дефицит полимерного сырья, оправдывает применение измельченных отходов в производстве новых изделий.

В связи с вышеизложенным, целью работы является разработка полимерного композиционного материала для изготовления формовых резинотехнических изделий (ФРТИ).

Проведенные исследования показали, что для изготовления полимерного композиционного материала предназначенного для создания (ФРТИ), в качестве одного из компонентов полимерной матрицы можно использовать резиновую крошку. Кроме того, важным моментом для изготовления изделий являются вопросы, связанные с затратами времени на их изготовление. Время изготовления изделий зависит от времени вулканизации, которое определяется качественным и количественным составом вулканизирующей группы. Проведенные исследования показали, что для изготовления полимерных композиционных материалов содержащих измельченный вулканизат можно использовать серусодержащую вулканизирующую группу.

Комплекс физико-механических показателей разработанных композиционных материалов соответствует требованиям, предъявляемым к полимерным материалам предназначенным для изготовления ФРТИ неотчетственного назначения. Разработанные материалы являются технически прогрессивным решением проблемы создания недорогих и долговечных изделий.

Разработанная технология рециклинга утильной резины позволяет снизить себестоимость изготовления изделия и рационально использовать полимерное сырье.

Кроме того, на основании исследований, проведенных в БГТУ совместно с ОАО «Беларусьрезинотехника», показана возможность применения измельченных отходов резины в рецептурах резин для изготовления различных звукопоглощающих строительных материалов, покрытий железнодорожных переездов, искусственных неровностей на дороге («лежачий полицейский»)[4,5].

В ходе дорожных испытаний, проходивших на различных автомагистралях стран СНГ, обнаружено, что перечисленные выше изделия отвечают всем требованиям дорожного строительства.

Таким образом, широкое промышленное освоение применения дисперсных материалов, полученных измельчением отходов резины, позволит расширить их применение как ингредиентов резиновых смесей, а также в качестве первичного сырья для изготовления различных качественных изделий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов А.М., Алгазинов К.Я., Мартинец Д.В. Строительные конструкции из полимерных материалов. – М.: Высшая школа, 1978. – 22 с.
2. Макаров В.М., Дроздовский В.Ф. Использование амортизованных шин и отходов производства резиновых изделий. – Л.: Химия, 1986. – 249 с.
3. Платонов А.П. Физико-химические основы материаловедения в строительстве. – Л.:ЛИСИ, 1990. – 72 с.
4. Мороз В.А., Русецкий В.В., Долинская Р.М., Щербина Е.И., Пасько В.Б., Максимова В.П., Забашта А.И., Марусова С.Н., Рунович В.И., Александрович А.Р. Резиновая смесь для изготовления полнопрофильных изделий./Патент Российской Федерации №2172750. –2003. – Б.И. № 4. – С.134.
5. Мороз В.А., Русецкий В.В., Долинская Р.М., Щербина Е.И., Пасько В.Б., Максимова В.П., Забашта А.И., Марусова С.Н., Рунович В.И., Александрович А.Р. Резиновая смесь для изготовления полнопрофильных изделий./ решение о выдаче патента на изобретение Республики Беларусь от 5 февраля 2003г. № а 19991003.