

**РЕЦИКЛИНГ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ КАК ФАКТОР
СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ****Г.Я. Мусафирова**

Полесский государственный университет

Немаловажной для Республики Беларусь является социально-экологическая проблема: загрязнение окружающей среды. Мировой прирост отходов в целом составляет приблизительно 18 млрд. тонн/год (в том числе только пластмассы составляют – 200 млн. тонн/год) Каждый человек в настоящее время в год генерирует примерно 200 кг отходов (в США – 700 кг), из них 10-15% – полимерных, доля которых непрерывно растет [1]. Таким образом, чтобы продолжать использовать полимерные материалы во все возрастающих количествах, человечество должно незамедлительно разработать эффективные методы утилизации или уничтожения полимерных отходов, что является одним из приоритетных направлений научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2006-2010 годы.

Из различных способов рециклинга вторичных полимеров широко применяются – сырьевой рецикл, деградация, сжигание и материальный рецикл, который является наиболее оптимальным для нашей страны [2, 3]. Рециклинг полимерных отходов и разработка новых материалов на их основе способствует решению следующих глобальных проблем: снижение загрязнения окружающей среды и расширению сырьевой базы для машиностроения и связанных с ним отраслей народного хозяйства. Это влечет за собой снижение себестоимости производимых материалов и повышает их конкурентоспособность.

Одной из главных трудностей при создании материалов путем переработки бытовых и промышленных отходов является проблема совместимости в единой композиции веществ, различных по природе и физико-химическим характеристикам. Применительно к полимерам решение этой проблемы является наиболее сложным, так как особенности их строения и свойств практически исключают их полную термодинамическую совместимость. Выход из этого положения был найден за счет использования низкомолекулярных жидкостей, состав и свойства которых легко изменять, “усредняя” параметры их растворимости к аналогичным критериям полимеров [4].

С использованием метода графического анализа трехмерного параметра растворимости взаимодействующих компонентов рассчитаны термодинамически совместимые составы композиций, состоящие из вторичного полистирола или отходов пенополистирола и комплексного доступного и экологически безопасного растворителя [5]. Эти результаты послужили основой для создания материалов защитно-герметизирующего и клевого назначения на основе вторичного полистирола и клевого на основе отходов пенополистирола.

Разработанные материалы испытаны Транспортным РУП (г. Гомель) и рекомендованы к применению в качестве покрытий для защиты днищ автомобилей от влаги, солей и других агрессивных воздействий окружающей среды.

Разработанная клеевая мастика применяется на СЖБ № 5 (г. Гомель) для приклеивания гидроизоляции (рубероида) к верхним участкам поверхности трехслойных наружно-стеновых панелей, при этом годовой экономический эффект от внедрения составляет 2663,5\$ США.

Литература

1. Милицкова, Е.А. Переработка отходов пластмасс / Е.А. Милицкова, А.Г. Юдин, И.И. Потапов. – М., 1997 – 159 с.
2. Зинович, З.К., Халецкий В.А. Рециклинг полимеров: информационные, экологические и технологические аспекты / З.К. Зинович, В.А. Халецкий. – Минск: Изд-во С. Лаврова, 1999. – 252 с.
3. Носков, Д.В. Оценка пригодности к рециклингу вторичных полимеров / Д.В. Носков, Г.П. Овчинникова, С.Е. Артеменко // Пластические массы. – 2002. – № 8. – С. 45–46.
4. Musafirova, G. 7th international scientific conference of railway experts: Proceedings. Yugoslavia, Vrnjacka Banja, October 04-06, 2000. – P.408–411.
5. Патент РБ № 7687 Полимерная композиция для защитно-герметизирующих покрытий / Мусафирова Г.Я., Неверов А.С. (ВУ) Офиц. Бюл. №4 // Открытия. Изобретения. – 2003. – №4. – С. 37.