

Розроблена технологія має ряд переваг:

- забезпечується надійний захист оточуючого середовища від шкідливих викидів за рахунок повної герметизації процесу;
- відсутні стічні води;
- витрата розчинника знижується на 12—15 %;
- покращуються технологічні та експлуатаційні показники процесу.

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНА БЕЗВІДХОДНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ КОМПОЗИЦІЇ НА ОСНОВІ ВТОРИННОЇ ЕЛАСТОМЕРНОЇ СИРОВИНИ

*А. Нарбут, С. Ісаєв (кафедра екології НаУКМА),
В. Чернишов, Т. Гутніченко (ІБК)*

Демографічна ситуація, яка склалась в Україні, підвищує вимоги до екологічної чистоти існуючих і нових технологій. Зараз не менше, ніж 90 % сировини, яка добувається з надр нашої планети, іде у відходи, що забруднюють оточуюче середовище. Тільки полімерні відходи складають щорічно декілька мільйонів тонн.

Вихід з цієї ситуації вбачається передусім у використанні мало-відходної та безвідходної технології, у обов'язковому використанні вторинної сировини. Наприклад, все ширше використовують регенеровані відходи вітчизняної шинної та гумотехнічної промисловості, а саме: діафрагми варочних камер, діафрагми вулканізаторів, браковані та відпрацьовані гумові камери.

Зважаючи на це нами проведені дослідження по створенню екологічної технології одержання ефективної хімічностійкої композиції, до складу якої входить більш як 40 % вторинної полімерної сировини.

Перспективним методом переробки гумових відходів є їх радіаційно-хімічна дезінтеграція. Цей метод має ряд переваг перед іншими, наприклад, опромінення не супроводжується виділенням в оточуюче середовище значної кількості летючих речовин та газів, спостерігається значна ізотропія характеристик по товщині шару, що опромінюється, варіювання умов проведення процесу дає можливість одержати регенерат із заданими пластоеластичними параметрами, процес не торкається пом'якшувачів, активаторів та модифікаторів.

Як джерело опромінення використовується однорезонансний високочастотний прискорювач ІЛУ-6, що працює в імпульсному режимі. Відпрацьована технологія режиму одержання радіаційного бутилрегенерату з дозою опромінення 80 кГр. На основі цього регенерату розроблена хімієстійка композиція. В її склад введені також

еластомерний компонент, наповнювачі, технологічні добавки та розчинники. Усі види сировини виробляються в Україні.

Приготування композиції проходить у герметичному змішувачі СРК-3 періодичної дії, з швидкістю обертання ведучої лопасті $1,8 \text{ с}^{-1}$, температурою у камері $75\text{—}80 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Термін приготування композиції становить $110\text{—}120$ хв. Із одержаної композиції формувались зразки покриття, які досліджувались згідно з нормативними вимогами. Адгезія вулканізованих плівок покриття з композиції при $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ становила 1,0 бала, а міцність — не менше 10 балів. При випробуванні плівок на стійкість до хімічних реагентів були одержані такі дані:

Хімічні реагенти	Концентрація реагенту, %	Температура випробовування, $^{\circ}\text{C}$.	Набухання, %
Соляна кислота	20	20	0,4
– « –	25	20	0,5
– « –	30	20	0,6
– « –	10	70	0,9
– « –	15	70	0,85
– « –	20	70	0,9
Розчин натрій гідроксиду	20	20	0,11

Дані таблиці свідчать про те, що композиція на основі вторинної сировини (радіаційного бутилрегенерату) має показники, які відповідають величинам технічних вимог до антикорозійних покриттів металевої поверхні, і тому може бути рекомендована як антикорозійна мастика, наприклад, для обробки днища автомобіля.

Підготовлена нормативно-технічна документація на випуск дослідно-промислової партії для широкого виробництва.

Розроблена технологія має такі переваги:

- відсутні стічні води та шкідливі викиди в атмосферу;
- уможлиблюється використання як в'язучого, радіаційно обробленої вторинної сировини, яку раніше доводилось спалювати або ховати;
- забезпечуються високі фізико-хімічні та експлуатаційні характеристики покриття на основі композиції, що пропонується.

За комплексом технічних характеристик пропонується композиція має суттєві переваги в порівнянні з мастикою “Еластокор”, яка зараз знаходить широке застосування при обслуговуванні транспортних засобів.