

в співвідношенні 1:1 протягом 2—3 годин. Вихід сполук (2) складає 80—90 %.

Бісізотіуронієві солі стимулюють проростання свіжозібраних бульб картоплі вже в концентрації 0,001 %. Стимулююча дія зростає при обробці бульб ізотіуронієвими солями разом з ТМТД. Аналіз даних з динаміки проростання бульб картоплі дає можливість зробити висновок, що бісізотіуронієві солі стимулюють переривання періоду спокою бульб і ефективні вже в концентрації на 1—2 ступені нижче тих, що звичайно застосовуються.

Вивчали також вплив сполук (2) на обкорінювання і розвиток зелених живців троянд різних сортів. Строк обкорінювання склав 56—60 днів. На контролі живці троянд обробляли розчином гетероауксину в концентрації 0,001 %.

Бісізотіуронієві солі використовували в концентрації 0,0001 %. Спостерігали інтенсивний ріст коренів, стебла і листя. Сполуки (2) відновлювали пошкоджену кореневу систему живців троянд на плантації розсадника. В порівнянні з гетероауксином ці солі мають кращі біологічні характеристики, використовуються в менших концентраціях, не змінюють морфології рослин. Бісізотіуронієві солі алкоксибромйодпропанів в концентрації 0,0001 % і 0,001 % не впливають на тварин. Проведені дослідження токсичності бісізотіуронієвих солей для теплокровних тварин (білих безпородних щурів, білих безпородних і морських свинок) показали їх малу токсичність (ЛД₅₀ — 950—1000 мг/кг).

РОЗРОБКА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ БІТУМНО-ПОЛІМЕРНОЇ КОМПОЗИЦІЇ

*В. Чернишов, Т. Гутніченко (НДБМ),
А. Нарбут, Я. Шатурський, Л. Серeda (кафедра екології
НаУКМА)*

Згідно з сучасними колоїдно-хімічними поглядами, бітумно-полімерні композиції відносяться до висококонцентрованих дисперсних систем з добре визначеними пластично-в'язко-пружними властивостями, якими можна цілеспрямовано керувати шляхом механічного впливу на систему, а також введенням наповнювачів, ПАВ, модифікаторів і розчинників.

Змішування у таких високов'язких середовищах характеризується низьким значенням критерію Рейнольдса ($Re \ll 1$), що відпові-

дає ламінарній течії за рахунок дії механічних сил, головним чином деформації зсуву.

Найкращі умови гомогенізації високов'язких систем, до числа яких належить бітумно-полімерна композиція, забезпечуються на швидкостях зсуву — 100 С і в'язкості 10—100 Па С.

Цим умовам повною мірою відповідають конструктивні особливості і режим змішування змішувачем ЗШ-400.

Змішувач ЗШ-400 являє собою машину періодичної дії, робочими органами якої є Z-образні ротори, які повертаються у протилежні сторони з різними кутовими швидкостями.

Під ротором у кориті розташований шнек, який призначається для вивантажування готової продукції.

Перевагою процесу є те, що технологічні операції, які пов'язані із завантаженням компонентів, гомогенізацією, вивантаженням бітумно-полімерної композиції повністю виключають контакт з навколишнім середовищем та шкідливі викиди в атмосферу.

За розробленою технологією проведено випуск бітумно-полімерної композиції “Антикор-еласт”, який призначений для відновлення та додаткової обробки антикорозійних покриттів кузовів автомобілів.

До складу композиції входить вітчизняна сировина: бітум, полімер, технологічні добавки, наповнювачі, модифікатори та розчин.

Відпрацьований технологічний режим приготування бітумно-полімерної композиції.

Основні характеристики композиції “Антикор-еласт” наведені у таблиці.

З таблиці видно, що композиція, яка випущена по розробленій технології, відповідає необхідним вимогам.

Найменування показників	Нормативні	По результатам випробувань
Зовнішній вигляд	Однорідна маса без сторонніх домішок	Однорідна маса без сторонніх домішок
Адгезія покриття, бали, не менше	1	1
Захисні властивості покриття, бали, не менше	100	100
Міцність покриття при ударі, КГС.СМ, не менше	50	50

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