

Шашок Ж.С., Усс Е.П., Касперович А.В.
(УО «Белорусский государственный технологический университет»)
Каюшников С.Н., Люштык А.Ю.,
Матюшкова Е.С.
(ОАО «Белшина»)

ВЛИЯНИЕ МАРКИ НЕИОНОГЕННЫХ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА СВОЙСТВА АНТИАДГЕЗИОННОГО СОСТАВА

Антиадгезивы применяются в технологии резинового производства для предотвращения «слипания» резиновых смесей при хранении и технологической вылежке [1].

Применение наполнителей в антиадгезионных составах позволяет регулировать коллоидно-химические свойства антиадгезионных растворов, их вязкость и агрегативную устойчивость, снижать стоимость составов и изменять их окраску. Одним из известных доступных материалов склонных к набуханию является бентонит. Бентонит представляет собой экологически безопасный природный продукт. В резиновой промышленности бентонит широко применяется для приготовления водных дисперсий сыпучих ингредиентов латексных композиций. В водной среде бентонит образует цепочечные структуры, что увеличивает вязкость системы и препятствует оседанию ингредиентов в дисперсиях и в латексной композиции [2].

Известно [3], что применение неионогенных поверхностно-активных веществ (ПАВ) в дисперсных системах на основе бентонитов обеспечивает распад агрегатов частиц монтмориillonита до индивидуальных частиц, т.е. позволяет уменьшить размер частиц бентонита и тем самым увеличить активную площадь поверхности и, как следствие, его сорбционную способность. Таким образом, можно предположить, что введение неионогенных ПАВ в состав антиадгезионных композиций позволит повысить адсорбцию компонентов на монтмориillonите.

Целью работы являлось определение влияния марки неионогенных поверхностно-активных веществ на свойства антиадгезионного состава.

Объектами исследования являлись антиадгезионные составы, содержащие бентонит в качестве основного наполнителя и различные марки неионогенных поверхностно-активных веществ.

В таблице приведена сравнительная оценка свойств антиадгезионных составов, приготовленных с использованием доступных марок неионогенных ПАВ.

Таблица – Свойства антиадгезионных составов с различными марками неионогенных ПАВ

Марка неионогенного ПАВ	Стабильность раствора при статическом хранении через 1 ч	Смачиваемость поверхности резиновой смеси
Синтанол АЛМ-3	50 % взвесь	плохая
Синтанол АЛМ-7	50 % взвесь	хорошая
Rokanol GA-8	50 % взвесь	плохая
Rokanol GA-3	50 % взвесь	плохая
Rokanol GA-5	50 % взвесь	плохая
Стенор АРЕ Н8.3.9	50 % взвесь (высокое пенообразование)	плохая
Стенор АРЕ Н8.3.14	плохо растворяется в воде	—
Стенор АРЕ Н8.3.6	50 % взвесь (высокое пенообразование)	плохая
Стенор 24Е5Р5	50 % взвесь	хорошая
Стенор 24Е4Р5	50 % взвесь	хорошая

Выявлено, что такие неионогенные ПАВы как синтанол АЛМ-7, стенор 24Е4Р5 и стенор 24Е5Р5 обеспечивают стабильность раствора при статическом хранении через 1 ч (50 % взвесь), а полученные растворы с их использованием хорошо смачивают поверхность резиновой смеси.

Данная работа выполнялась в рамках Государственной научно-технической программы «Перспективные химические и биологические технологии» на 2021–2025 год по заданию «Разработка рецептуры и технологии получения антиадгезионного импортозамещающего состава для изоляции листованных и гранулированных маточных резиновых смесей при производстве автомобильных шин и резинотехнических изделий» подпрограммы «Малотоннажная химия».

ЛИТЕРАТУРА

1. Гришин, Б. С. Материалы резиновой промышленности (информационно-аналитическая база данных) : монография. Ч. 1 / Б. С. Гришин. – Казань: КГТУ, 2010. – 506 с
2. Резниченко, С. В. Большой справочник резинщика : в 2 т. / редкол.: С. В. Резниченко, Ю. Л. Морозова. – Москва, 2012. – Т. 1: Каучуки и ингредиенты. – 2012. – 735 с.
3. Шоба С.А. [и др.] Природа повышения эффективности применения сорбционно-стимулирующих препаратов для предпосевной обработки семян при введении в их состав неионогенных ПАВ // Доклады Российской Академии наук. Науки о жизни. – 2020. – Т. 494. – С. 513–516.