

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ЭКОЛОГИЧНЫХ ПОЛИМЕРАХ

Ежева Ю.А.^а, Дремук А.П.^б, Гаврилова Н.Н.^б

^аФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева»,
125047, Москва, Миусская пл., 9,
e-mail: juliannahezheva@mail.ru

^бООО «БАСФ», 119017, Москва, Ленинградский пр., 37 А, к. 4

В настоящее время наиболее острой проблемой мирового масштаба является ухудшение состояния окружающей среды. В связи с этим большое внимание уделяется развитию более экологичных аналогов уже существующей продукции. В химической области актуальна разработка легко биоразлагаемых и нетоксичных сырьевых компонентов на натуральной основе.

Целью данной работы является рассмотрение физико-химических характеристик экологичных типов полимеров, предоставленных компанией BASF (Германия). В работе использовались амфотерный полимер Polyquart Ecoclean Max (модифицированный крахмал), анионный полимер Polyquart Ecoclean (сополимер акриловой кислоты и крахмала) и ПАВ Glucorop 215 UP (водный раствор алкилполиглюкозидов на основе натурального жирного спирта C8 – C10). Эти продукты анаэробно разлагаются, нетоксичны и подходят для реализации различных эко-концепций¹.

Было установлено влияние полимеров на поверхности закаленного стекла, кафельной плитки, нержавеющей стали, ПВХ и стеклопластика. Адсорбционное модифицирование исследуемых поверхностей полимерами оценивали с помощью расчета свободной энергии поверхности (СЭП). Методом Оуэнса, Вендта, Рабеля и Казльбла были определены значения СЭП и её составляющих для модифицированных поверхностей и исходных².

Было исследовано влияние полимеров на физико-химические свойства растворов ПАВ. Для этого были построены изотермы поверхностного натяжения чистых растворов ПАВ, а также их смесей с полимерами в широком диапазоне концентраций.

Изучение экологичных типов полимеров позволяет предсказать их поведение в растворе и на поверхностях, что в свою очередь способствует разработке эко-концепций.

Литература

1. BASF we create chemistry [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.homecare-and-i-and-i.basf.com/solutions/cleaning-the-eco-way>. – Cleaning the eco way. – (Дата обращения: 29.03.2019).
2. D. Owens, R. Wendt, Journal of Applied Polymer Science, 2014, 13, 1741-1747.