

без какой-либо пробоподготовки.

Установлено, что из укупорочных пробок происходит миграция следующих летучих органических соединений: метанола, ацетона, изогексана, изопентана, н-гексана, а также сероуглерода, сероокиси углерода и других углеводородов, которые в процессе хранения окисляются до метанола и ацетона, что было нами также установлено в результате исследований пробок изготовленных фирмами «Austar» (Китай) и «Киевгума» (Украина) после 2-х лет хранения.

Установлено, что по видам и количественному содержанию летучих органических соединений пробки, изготовленные на основе галобутилкаучуков, загрязнены намного больше, чем на основе бутилкаучуков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тенцова, А.И. Полимеры в фармации / А.И. Тенцова, М.Т. Алюшин. – М.: Медицина, 1985. – 256 с.

2. Перегуд, Проворов, В.Н. Аналитические методы контроля сырья, материалов и резиновых изделий / В.Н. Проворов, Л.В. Емельянова- М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1975. – 87 с.

3. Н.И. Грачева, А.Е. Корнев, Е.Э. Потапов, И.Л. Шмурак, Совершенствование рецептур резиновых смесей с учетом миграции ингредиентов. М.:ЦНИИТЭнефтехим, 1986. – 52 с.

4. ГОСТ Р ИСО 8871-1-2010 Эластомерные составляющие для парентеральных систем и изделий для фармацевтических целей. Часть 1. Вещества экстрагируемые при автоклавировании.

УДК 541.64

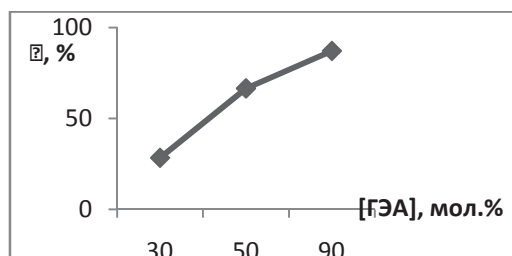
Д.Е.Абдрахманова, магистр;
Н.А.Воробьева, ст. преп.; Р.К.Рахметуллаева, ст. преп.
(КазНУ, Алматы)

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ N-ИЗОПРОПИЛАКРИЛАМИДА

В последние годы большое внимание исследователей привлекают так называемые «умные полимеры» [1, с. 214]. Это материалы, способные реагировать на небольшие изменения во внешней среде (рН, температура, ионная сила, присутствие определенных веществ, освещенность, электрическое поле) заранее запрограммированным образом [2, с. 334]. Нагревание/охлаждение на несколько градусов или небольшие изменения рН могут быть осуществлены быстро и легко, что позволяет обратимо и многократно переходить от гомогенной системы к гетерогенной, изменять в десятки раз степень набухания

гидрогелей.

Методом радикальной сополимеризацией осуществлен синтез новых сополимеров на основе N-изопропилакриламида и 2-гидроксиэтилакрилата. Сополимеризацию проводили в присутствии инициатора персульфат аммония $((\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_4)$ в термостате при температуре 60°C в течение 12 минут. Для остановки реакции провели резкое охлаждение путем помещения образцов в холодную воду. Осаждение проводили в горячей воде. Затем высушивали под вакуумом до постоянного веса. Методом гравиметрии исследовано влияние состава исходной мономерной смеси на выход сополимера ГЭА-НИПААМ. Как видно из рисунка 1, при увеличении концентрации сомономера 2-гидроксиэтилакрилата (ГЭА) в ИМС выход сополимера увеличивается, что связано с большей его активностью в радикальной полимеризации.



$$C_{[(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_4]} = 5 \cdot 10^{-3} \text{ г/мл}$$

Рисунок 1 - Зависимость выхода линейных сополимеров [ГЭА-НИПААМ] от состава ИМС

Далее в работе изучены термочувствительные свойства сополимеров на основе [ГЭА-НИПААМ]. Проведены визуальные наблюдения за изменением свойств водных растворов сополимеров при изменении температуры. Сделаны фотографии (рис. 2).

[ГЭА-НИПААМ] – 30:70 мол.%	Температура, °C	[ГЭА-НИПААМ] – 50:50 мол.%

Рисунок 2 - Изменение свойств водных растворов сополимеров при изменении температуры

В работе изучено изменение оптической плотности с увеличе-

нием температуры (рисунок 3). Наблюдаем, что резкое увеличение значения оптической плотности происходит при температуре +35 °С.

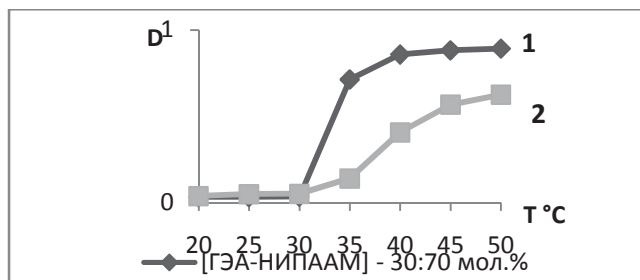


Рисунок 3. Зависимость оптической плотности от изменения температуры в диапазон от 20 до 50 °С.

Таким образом, в данной работе были получены сополимеры на основе ГЭА-НИПААМ различного состава. Установлено, что выход полимера зависит от содержания ГЭА в исходной мономерной смеси. Показано, что сополимеры обладают термочувствительными свойствами в интервале от 30 до 35 градусов, переход зависит от состава и концентрации сополимера ГЭА-НИПААМ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ергожин Е.Е., Зенин А.Б., Сулейменов И.Э., Мун Г.А. Гмдрофильные полимеры в нанотехнологии и наноэлектронике (монография) / Библиотека нанотехнологии Алматы-Москва: LEM, 2008, 214 с.
2. K.R.C.Gisser, M.J.Geselbracht, A. Capellari, L.Hunsberger, A.V.Ellis, J.Perepezhko, G.C.Lisensky, J.Chem.Educ., 71, 334 (1994).

УДК 678.7-139-9: 678.742.3:678.762.2

Р. Р. Миннегалиев, И. И. Вахитов,
А. Р. Каримова – маг-ты; О. А. Панфилова, асп.;
Н. А. Охотина, проф., канд. техн. наук;
С. И. Вольфсон, проф., д-р. техн. наук (КНИТУ, г. Казань)

ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ВУЛКАНИЗАТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПЕРЕРАБОТКИ

Термопластичные вулканизаты (ТПВ) – особый класс полимерных композиционных материалов. Благодаря совмещению термопласта и эластомера в процессе смешения с одновременной вулканизацией каучуковой фазы формируется гетерогенный материал, в котором в качестве дисперсной фазы выступают частицы вулканизированного каучука, равномерно распределенные в матрице термопласта. Подобная структура позволяет материалу обладать в условиях эксплуатации