

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ СИНТЕЗА,
МОДИФИКАЦИИ И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРОВ**

*Тезисы докладов
V Всероссийской научной конференции
(г. Уфа, 25-28 октября 2017 г.)*

**Уфа
РИЦ БашГУ
2017**

УДК 541.6

ББК 24.7

Т 11

У Всероссийская научная конференция «Теоретические и экспериментальные исследования процессов синтеза, модификации и переработки полимеров» проводится при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (договор № 17-03-20545\17 от 25.07.2017), а также при финансовой поддержке БашГУ.

Редакционная коллегия:

д-р хим.наук, профессор **В.П. Захаров (отв. редактор);**

д-р хим. наук, профессор **Р.М. Ахметханов;**

д-р хим. наук, профессор **С.В. Колесов;**

д-р хим. наук, профессор **Е.И. Кулиш;**

канд. хим. наук, доцент **М.В. Базунова;**

канд. хим. наук, доцент **В.В. Чернова (отв. секретарь);**

канд. хим. наук, доцент **А.С. Шуршина**

Теоретические и экспериментальные исследования процессов синтеза, модификации и переработки полимеров: сборник тезисов докладов Всероссийской научной конференции. 25-28 октября 2017 г., г. Уфа / отв. ред. проф. В.П. Захаров – Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. – 260 с.

ISBN 978-5-7477-4473-8

В сборнике размещены тезисы докладов участников V Всероссийской научной конференции «Теоретические и экспериментальные исследования процессов синтеза, модификации и переработки полимеров». В материалах обсуждаются такие современные направления, как математическое моделирование процессов синтеза, модификации и переработки полимеров, контролируемая радикальная полимеризация, исследование наноразмерных гетероструктур на основе полимерных и композиционных материалов и создание на их основе солнечных элементов, химических и био-наносенсоров, теория и практика создания биodeградируемых полимерных материалов на основе возобновляемого сырья, энерго- и ресурсосберегающие технологии при синтезе и переработке высокомолекулярных соединений, инновационные направления использования полимерных материалов в фармакологии и медицине, регулирования надмолекулярных и ассоциативных эффектов в растворах полимеров и в твердой фазе и т.д.

УДК 541.6

ББК 24.7

ISBN 978-5-7477-4473-8

© БашГУ, 2017

динамики накопления каучука (К) в мае-сентябре 2015, 2016 годов. Выкопанные корни отряхивают от земли, обрезают ножом надземные части, корневища, тонкие боковые корни и моют в холодной воде. Крупные корни можно разрезать. Промытые корни, разложив на ткани, подвешивают на воздухе в течение нескольких дней (до прекращения выделения млечного сока при надрезании). Затем их досушивают в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, раскладывая слоем в 3–5 см и периодически перемешивая. При хорошей погоде сырье высыхает за 10 – 15 дней. Можно сушить корни в сушилках при температуре 40–50 °С с хорошей вентиляцией. Чаще мы использовали вакуум-сушку при температуре 30–40 °С 4-5 часов в вакууме 15-20 мм.рт.ст.

В результате работы показано, что статистически процесс образования К нарастает к осенним месяцам и в конце августа - началу сентября составляет 4-5% от массы сухих корней (экспресс-сушка в вакуум-сушильном шкафу). При раннем сборе одуванчика, когда в корнях еще не отложен запас питательных веществ, сырье после сушки получается дряблым, легковесным, с легко отделяющейся корой и пробкой. Содержания К в таких корнях крайне незначительно (0.2-0,4%).

Выкопанные корни отряхивали от земли, обрезали ножом надземные части, корневища, тонкие боковые корни и моют в холодной воде. Крупные корни разрезали. Промытые корни, разложив на ткани, подвешивали на воздухе в течение нескольких дней (до прекращения выделения млечного сока при надрезании). Затем их либо досушивали в сухих, хорошо проветриваемых помещениях, раскладывая слоем в 3–5 см и периодически перемешивая. При хорошей погоде сырье высыхает за 10—15 дней. Можно сушить корни в сушилках при температуре 40–50 °С с хорошей вентиляцией 2 дня, или в вакуум-сушильном шкафу 4-5 часов.. В процессе изучения накопления К мы накопили запас корней в количестве 10 кг. Они будут исследованы в осенне-зимний период. Полученный «одуванчиковый» каучук использован нами в создании композиций для клеев, замасок совместно с фурфуролом.

© Данилова М.В., Белова Т.В., Насакин О.Е.,
Васильева С.Ю., Лялин Г.С., 2017 г.

Роль поверхностно-активных веществ в гидроизоляционном битуме

Дунов Д.Ю., Иванов А.Н., Даминев Р.Р., Исламутдинова А.А.
ФГБОУ ВПО Уфимский государственный нефтяной технический
университет, г. Стерлитамак, e-mail: Aygul_ru@mail.ru

Потребление битумов во всех странах мира непрерывно возрастает. Столь значительный рост производства и потребления битумов, а также

повышение требований к их качеству настоятельно требует более глубокого и всестороннего изучения состава и свойств битумов, влияния параметров технологического режима, кинетики и гидродинамики процессов и природы сырья на эти показатели. Как показывает практика, в технологии производства битумов широко применяются катионоактивные поверхностно-активные вещества, соли высших алифатических аминов и четвертичные аммониевые соединения. Компаундирование такими добавками позволяет улучшить технологические показатели битума.

В работе нами предлагается компаундирование диэтил-дихлорпропениламмонийхлоридом различной концентрации. Результаты исследований представлены в таблице.

Концентрация ЧАС от массы битума, %	Температура размягчения, °С	Пенетрация при 25°С, мм	Адгезия, кгс/см	Теплостойкость, %
0,5	159	5,0	9,8	14,4
1,0	157	4,8	9,8	14,1
1,5	155	4,5	10,9	13,5
2,0	150	3,7	12,5	12,9
2,5	150	Не гомогенная смесь		

Из таблицы видно, что наилучшими свойствами обладает битум с поверхностно-активной добавкой концентрации 1,5-2,0 % от массы битума.

Эти образцы имеют гомогенную структуру, высокую температуру размягчения и достаточно хорошие адгезионные свойства. С увеличением концентрации поверхностно-активной добавки происходит дестабилизация дисперсной структуры битума.

Литература

1. Модифицирование битумов добавками класса ПАВ. Исламутдинова А.А., Калимуллин Л.И. В мире научных открытий. 2010. № 6-1. С. 236-237.
2. Калимуллин Л.И. Гайдукова И.В., Исламутдинова А.А. II Международная конференция молодых ученых «Актуальные проблемы науки и техники». Сборник трудов. - Уфа: Нефтегазовое дело, 2010 – С.113-114.
3. Калимуллин Л.И., Исламутдинова А.А. Современные проблемы естествознания: сборник научных статей/Чуваш. гос. пед. ун-т; под ред. Ю.Ю.Пыльчиковой. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2011. –С.32-34.
4. Калимуллин Л.И., Исламутдинова А.А. XII международная молодежная научная конференция «Севергеозкотех-2011». Материалы конференции. Часть IV. – Ухта, 2011. – С.293-296.

5. Ишмуратова Р.Т., Исламутдинова А.А., Калимуллин Л.И. В сборнике: Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках в условиях перехода предприятий на импортозамещение: проблемы и пути решения Сборник трудов Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. 2015. С. 335-337.

© Дунов Д.Ю., Иванов А.Н., Даминев Р.Р.,
Исламутдинова А.А., 2017 г.

Инновационные биологически активные материалы для медицины на основе льняных волокон

Дымникова Н.С.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН, г. Иваново,
e-mail: nsd@isc-ras.ru*

Актуальность создания индустрии производства высокотехнологичных материалов для медицины, гигиены, косметологии связана с прогнозируемым уникальным по своей динамике ростом объемов их потребления, наличием передовых технологий и высокопроизводительного оборудования, с большим потенциалом компаний, желающих занять лидирующее положение в данных сегментах рынка.

В настоящее время лечение под повязкой остается наиболее доступным, эффективным и экономичным методом. Широкие возможности совершенствования перевязочных средств открываются при разработке оригинальных структур нетканых материалов (НМ), достижение требуемых функциональных свойств которых обеспечивается как за счет свойств сырья, так и за счет особенностей технологии изготовления нетканых полотен, применения различных технологических приемов и новых структурных элементов.

При производстве высококачественных нетканых материалов для медицинских и гигиенических целей значительные преимущества по гигиеническим и медико-биологическим свойствам имеют волокна льна. Поэтому, одним из перспективных направлений является создание полифункциональных раневых покрытий на основе льноволокна, сочетающих в себе признаки как традиционных целлюлозных медицинских материалов (по экологичности, биосовместимости, тактильной комфортности), так и современных перевязочных средств.

Разработанная в ИХР РАН технология химической модификации без использования экологически опасных соединений хлора предусматривает обработку льноволокна растворами пероксида водорода, которые

<u>Данилова М.В., Белова Т.В., Насакин О.Е., Васильева С.Ю., Лялин Г.С.</u> Натуральный каучук из одуванчика, применение	164
<u>Дунов Д.Ю., Иванов А.Н., Даминев Р.Р., Исламутдинова А.А.</u> Роль поверхностно-активных веществ в гидроизоляционном битуме	165
<u>Дымникова Н.С.</u> Инновационные биологически активные материалы для медицины на основе льняных волокон	167
<u>Житникова А.П., Гаскарова И.И., Иванова К.А.</u> Применение комплексного стабилизатора при производстве кабельного пластиката типа НГП-40-32	169
<u>Захарова О.В., Данилова М.В.: Насакин О.Е., Васильева С.Ю., Лялин Г.С.</u> Новый способ получения фурфурола	170
<u>Звягинцева Е. С., Пестов А. В.</u> N-Гидроксиалкилимидазолы – новый тип отвердителей эпоксидных смол	172
<u>Зидиханова Л.Ф.</u> Ферментативная деструкция пленочных материалов на основе хитозана в присутствии антибиотиков цефалоспоринового ряда	173
<u>Зидиханова Л. Ф., Шуршина А. С.</u> Изучение взаимодействия компонентов в системе полимер-цефтриаксон	173
<u>Ерохина Е.В.</u> Медицинские изделия из льна – сегодня и завтра	174
<u>Ивченко П.В., Виноградов А.А.</u> Димеры α -олефинов в синтезе полиакрилатов	176
<u>Иванова К.А., Житникова А.П., Гаскарова И.И.</u> Использование вторичного пластификатора Nyltex 820в производстве ПВХ пластиков	178
<u>Кабилова Л.Р., Яркаяева Ю.А., Файзуллина Ю.Г., Зильберг Р.А., Сидельников А.В.</u> Двухэлектродная система на основе полиариленфталидных композитных модификаторов для распознавания пропранолола в составе таблетированных лекарственных форм	179
<u>Казакова Ю.В., Васильева С.Ю., Насакин О.Е., Корнаков С.С.</u> Использование фурфуролцетонного мономера для снижения водопоглощения асфальта	180
<u>Каримова Р.Д., Лаздин Р.Ю.</u> Особенности реологического поведения сукцинамида хитозана в смешанном растворителе вода-глицерин	181

Научное издание

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ СИНТЕЗА, МОДИФИКАЦИИ
И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРОВ**

*Тезисы докладов
V Всероссийской научной конференции*

(г. Уфа, 25-28 октября 2017 г.)

*Лицензия на издательскую деятельность
ЛР № 021319 от 05.01.99 г.*

Подписано в печать 20.10.2016 г. Формат 60х84/16.
Усл. печ. л. 12,19. Уч.-изд. л. 12,72.
Тираж 200 экз. Изд. № 156. Заказ 439.

*Редакционно-издательский центр
Башкирского государственного университета
450076, РБ, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32.*

*Отпечатано на множительном участке
Башкирского государственного университета
450076, РБ, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32.*