

например датчики давления, с характеристиками, которых весьма трудно достигнуть другими методами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попов И.И., Пятлина Г.С., Шуляковский Е.А. Бесконтактный датчик положения // Приборы и системы управления. 1984, № 9. -С.16-17.
2. Прокошин В.И., Васильев И.И., Шепелевич В.Г., Ярмолович Е.А. Датчик перемещения на основе эффекта Холла // Приборы и системы управления. 1990, № 8. -С.31-32.
3. А.С. 1260666А СССР G01B 7/00 Преобразователь перемещений.
4. Алиев И.М. и др. Кремниевый планарный датчик Холла и микропереключатель на его основе // Приборы и системы управления. 1984, № 2. - С.25-26.
5. Патент ФРГ №3346644 G01P3/18.
6. Патент США №4481469 G01P3/48, G01P3/54.
7. Котенко Г.И. Гальваномагнитные преобразователи и их применение. - Л.: Энергоиздат. Ленингр. отделение, 1982.
8. Довгяло Д.А. Магнитные системы датчиков давления, построенных на основе микроэлектронного преобразователя Холла // Материалы Международной 53-й научно-технической конференции профессоров, преподавателей, научных работников и аспирантов Белорусской государственной политехнической академии. В 4-х частях.-Мн.: БГПА, 1999. -Ч.2. - С.10.
9. Материалы в приборостроении и автоматике: Справочник / Под ред. Пятнина Ю.М.- 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1982.
10. Физическая энциклопедия / Под ред. Прохорова А.М. -М.: Сов. энциклопедия. Т. II, 1990.

УДК 676.014.44

Н.В. ЧЕРНАЯ, А.И. ЛАМОТКИН
(БГТУ, г.Минск)

РАЗРАБОТКА И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРОФОБИЗАЦИИ БУМАГИ И КАРТОНА В НЕЙТРАЛЬНОЙ СРЕДЕ НА СЛОНИМСКОМ ОАО «АЛЬБЕРТИН»

Необходимость разработки отечественной клеевой канифольной композиции, применимой для гидрофобизации бумаги и картона в ней-

тральной среде и по достигаемым эффектам не уступающей внедренному на зарубежных предприятиях импортному клею «SACOCELL», обусловлена практической возможностью решения технологических, экономических и экологических проблем. Внедрение импортозамещающей технологии на бумажных и картонных предприятиях Республики Беларусь позволит заменить традиционную проклейку в кислой среде при значении pH 4,8-5,2 с использованием клеев марки ТМ или ЖМ на проклейку в нейтральной среде при pH 6,7-7,2. Это способствует приближению качества бумаги и картона к мировым стандартам, повышению ритмичности производственного цикла и снижению коррозии оборудования и трубопроводов. Практическое решение данной проблемы сопровождается снижением удельных расходных норм на 50-70 % и более самого гидрофобизирующего вещества и в 2-3 раза - коагулянта. При этом увеличивается степень удержания частиц клеевого осадка и наполнителя в структуре бумажного листа, что уменьшает загрязненность оборотных и сточных вод. Следует отметить, что в Республике Беларусь единственным предприятием-изготовителем клеевых композиций, используемых для гидрофобизации бумаги и картона, является Борисовское АО «Лесохимик», которое поставляет свою продукцию на отечественные бумажные и картонные предприятия, а также в страны ближнего зарубежья, в частности в Россию, Литву и на Украину.

Цель работы - разработка рецептуры и технологии получения и применения высокоэффективной отечественной клеевой канифольной композиции для проклейки бумаги и картона в нейтральной среде.

Средством достижения поставленной цели является осуществление дальнейшей модификации катионосодержащими веществами аддукта канифоли, представляющего собой продукт модификации талловой или живичной канифоли моноэфирами малеинового ангидрида с высшими алифатическими спиртами фракции C₁₂-C₁₈. Установлено, что наиболее эффективным модифицирующим агентом является казеинат аммония [1].

В лабораторных условиях кафедры ХПД проведены исследования по изучению гидрофобизирующих свойств клеевой канифольной композиции ТМВС-2Н в зависимости от таких независимых управляющих переменных, как концентрация и расход казеината аммония, содержание свободных смоляных кислот в аддукте канифоли и готовом клее, способ введения модифицирующего агента, температура и продолжительность каждой стадии при получении гидрофобизирующего вещества. Результаты исследований обработаны на ЭВМ. Определены и проверены в лабораторных условиях оптимальные расходные и режимные параметры получения и применения клеевой канифольной композиции марки ТМВС-2Н. Получены патенты на изобретение [2,3].

Разработана и утверждена техническая документация на производство клеевой канифольной композиции ТМВС-2Н, в частности технологический регламент и ТУ РБ 00280198-029-97. На Борисовском АО «Лесохимик» выпущена опытно-промышленная партия этого нового отечественного гидрофобизирующего вещества.

Проведены промышленные испытания клеевой канифольной композиции ТМВС-2Н на картонно-бумажном заводе ОАО «Альбертин» (г.Слоним) при производстве упаковочной бумаги марки В (35 г/м^2) и бумаги пищевой (70 г/м^2), пачечной бумаги марки В (160 г/м^2) и марки Б (160 г/м^2), обойной бумаги (130 г/м^2), картона марок ТС, ТП, СВ, СН и для потребительской тары (340 г/м^2). При гидрофобизации бумаги и картона технологических трудностей не возникало. Бумаго- и картоноделательные машины функционировали стабильно. Установлено, что клеевая канифольная композиция ТМВС-2Н по своим гидрофобизирующим свойствам и достигаемым эффектам не уступает импортному клею «SACOCELL».

Таким образом, разработана импортозамещающая технология гидрофобизации бумаги и картона в нейтральной среде. Промышленные испытания на Слонимском ОАО «Альбертин» подтвердили практическую целесообразность внедрения разработанной технологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ламоткин А.И., Черная Н.В., Комаров А.А. Влияние расходных и режимных параметров получения клеевой композиции ТМВС-2Н на ее гидрофобизирующие свойства при нейтральной проклейке бумаги и картона.- Рук.деп. в БелИНФОРМПРОГНОЗ, 1997.-Д 214985.- 36 с.
2. Патент № 2124602 РФ. Бумажная масса /Авторы: Ламоткин А.И., Колесников В.Л., Черная Н.В., Комаров А.А.
3. Патент № 970468 РБ. Способ получения клеевой композиции для проклейки бумаги и картона /Авторы: Ламоткин А.И., Черная Н.В., Комаров А.А. и др.

УДК 541.13

Н.П. Матвейко, О.Л. Климентионюк
(БГТУ, г. Минск)

ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАДМИЯ В ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Обеспечение населения нашей республики экологически чистыми продуктами питания относится к важнейшим народнохозяйственным проблемам. Составной частью этой проблемы является необходимость посто-