

УДК 676.014.44:012

**РАЗРАБОТКА ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИХ
ГИДРОФОБИЗИРУЮЩИХ СОСТАВОВ ДЛЯ ПРОКЛЕЙКИ
БУМАГИ И КАРТОНА В НЕЙТРАЛЬНОЙ СРЕДЕ**

А.И.Ламоткин, Н.В.Черная, А.А.Комаров
(БГТУ, г.Минск)

Важность создания отечественных новых эффективных гидрофобизирующих составов взамен импортного клея "SACOCELL", применяемых для проклейки волокнистой массы в нейтральной среде ($\text{pH}=6,5-7,0$) при производстве массовых и специальных клееных видов бумаги и картона, диктуется необходимостью уменьшения расходов проклеивающего вещества и коагулянта по сравнению с традиционной проклейкой в кислой среде ($\text{pH}=4,4-4,9$), а также практической возможностью снижения коррозии оборудования и трубопроводов, уменьшения загрязненности оборотных и сточных вод и снижения пенообразования в подсеточных ваннах бумаго- и картоноделательных машин и в рециркулируемых технологических потоках.

В отличие от известных способов получения клеевых композиций для нейтральной проклейки бумаги и картона, новые клеевые композиции, из которых наиболее перспективным клеем является "SACOCELL", получают с использованием дорогостоящих и дефицитных компонентов, при помощи которых модифицируют талловую канифоль. При этом особенностями получения таких гидрофобизирующих составов является, во-первых, обязательное введение в их композицию поверхностно-активных веществ (ПАВов) для повышения агрегативной устойчивости системы и, во-вторых, осуществление в качестве завершающей стадии процесса диспергирования с использованием диспергаторов "уникальной" конструкции. Получаемые гидрофобизирующие составы содержат 25-35% активно-

го вещества и обладают пониженной морозостойкостью вследствие повышенного содержания в них воды (до 65-27%). Применение этих составов на отечественных бумажных и картонных предприятиях сопровождается необходимостью создания дополнительных технологических линий для дозирования их в структуру волокнистой массы без изменения концентрации товарного продукта.

Одним из наиболее перспективных с практической точки зрения направлений по созданию отечественных гидрофобизирующих составов является осуществление дальнейшей модификации клея ТМВС-2 [1] такими катионсодержащими веществами, как казеинатами натрия, аммония, щелочного гидролизата волокон "Нитрон" и др. Полученные клеевые композиции ТМВС-2Н устраняют недостатки, присущие импортному клею "SACOCELL", и имеют концентрацию более 45%, что позволяет также значительно уменьшить материальные расходы на их транспортировку от предприятия-изготовителя (Борисовское ОАО "Лесохимик") до бумажных и картонных предприятий Республики Беларусь и стран СНГ.

Установлено, что введение в структуру клея ТМВС-2, представляющего собой продукт модификации талловой канифоли моноэфирами малеинового ангидрида с высшими алифатическими n-спиртами фракции C₁₀-C₁₈, различных модифицирующих катионсодержащих веществ позволяет повысить гидрофобизирующую способность клеевой композиции за счет максимального приближения режима проклейки волокнистой массы к режиму гетероадагуляции [2,3]. Определены оптимальные расходные и режимные параметры изготовления клеевой композиции ТМВС-2Н, позволяющие использовать доступные компоненты, а также исключить ПАВ из рецептуры клея и стадию диспергирования при одновременном повышении содержания сухих (активных) веществ в товарном продукте в 1,5-2,0 раза. При этом повышаются агрегативная устойчивость системы и ее

морозостойкость. С другой стороны, применение клеевой композиции ТМВС-2Н для проклейки бумаги и картона не требует установки дополнительных технологических линий, необходимых при использовании импортного клея "SACOCELL", и осуществляется путем разбавления товарного продукта водой до концентрации 2-5%, что позволяет оперативно управлять расходом клеевой композиции и использовать имеющиеся на предприятиях технологические потоки.

Опытно-промышленная партия клеевой композиции ТМВС-2Н выпущена на Борисовском ОАО "Лесохимик" в соответствии с оптимальной рецептурой и технологией ее изготовления, разработанными на кафедре ХПД. Промышленные испытания этого отечественного гидрофобизирующего состава проведены на Борисовской бумажной фабрике Гознака РБ и Слонимском картонно-бумажном заводе (ОАО "Альбертин"), в результате которых произведено около 200 т бумажной и картонной продукции, в частности бумаги для ТНИ, обойной бумаги "К", бумаги для обоев и картона для спичечных коробок марки СН.

Таким образом, установлена практическая целесообразность промышленного производства клеевой композиции ТМВС-2Н и применения ее для гидрофобизации бумаги и картона при проклейке волокнистой массы в нейтральной среде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Патент №1577 (РБ) от 14.10.1996. Способ получения клея. Авторы: А.И.Ламоткин, А.А.Комаров, Н.В.Черная и др.
2. Патент №1576 (РБ). Бумажная масса. 14.10.1996. Авторы: А.И.Ламоткин, Н.В.Черная, А.А. Комаров и др.
3. Пол.решение № 920078002 (Россия) от 27.02.97. Бумажная масса. Авторы: А.И.Ламоткин, Н.В.Черная, А.А.Комаров и др.