

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОКЛЕИВАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
НА БУМАЖНЫХ И КАРТОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

В настоящее время актуальным направлением в целлюлозно-бумажном производстве является создание универсальных высокоэффективных эмульсий, обладающих стабильными физико-химическими свойствами и пригодными для проклейки бумажных масс различного состава – целлюлозных, макулатурных и их смесей.

Существующая технология получения высококачественных клееных видов бумаги и картона основана на использовании в бумажных массах синтетических проклеивающих эмульсий, полученных на основе димеров алкилкетенов. Многочисленные научные публикации и практический опыт работы целлюлозно-бумажных предприятий Республики Беларусь, стран СНГ и за рубежом свидетельствуют о том, что синтетические проклеивающие эмульсии оказываются эффективными при обязательном одновременном выполнении двух основных условий: первое – бумажные массы должны содержать волокна первичных полуфабрикатов (различных видов целлюлозы), т. к. присутствующие в них гидроксильные группы химически взаимодействуют с димерами алкилкетенов с образованием  $\beta$ -кетэфиров, обладающих водоотталкивающими свойствами и придающих бумаге и картону требуемую степень гидрофобности; второе – для протекания указанной химической реакции необходимы строго определенная температура (125–135°C) в сушильной части бумагоделательной машины и продолжительность термообработки бумаги и картона (не менее 12 с).

По причине дороговизны и нехватки целлюлозы ведущие производители высококачественных клееных видов бумаги и картона в вынуждены полностью или частично заменять дорогостоящие и дефицитные первичные волокнистые полуфабрикаты на более дешевое и доступное вторичное сырье – макулатуру. Эффективность применения синтетических эмульсий в макулатурных массах значительно уступает по сравнению с целлюлозными массами по следующим основным причинам: в макулатурных волокнах отсутствует достаточное (свободное) количество гидроксильных групп, способных участвовать в образовании  $\beta$ -кетэфиров, так как большая их часть «заблокирована» разнообразными частицами ранее введенных функциональных и процессных химикатов; невысокая температура сушильных цилиндров, не превышающая 120°C, снижает полноту протекания химических реакций с образованием  $\beta$ -кетэфиров; следствием этого является только частичное использование проклеивающей способности присутствующих в массах синтетических эмульсий, так как основная их часть уходит в подсеточную воду.

В таких условиях применяемые синтетические проклеивающие эмульсии на основе димеров алкилкетенов не являются универсальными, т. к. их эффективность существенно зависит от вида перерабатываемых волокнистых полуфабрикатов. Кроме того, их физико-химические и проклеивающие свойства существенно зависят от структуры частиц дисперсной фазы и количества введенного в их структуру конкретного стабилизирующего вещества.

К перспективным способам решения существующей актуальной проблемы относится способ, основанный на создании новой универсальной проклеивающей эмульсии на основе канифоли модифицированной малеиновым ангидридом и аминспиртами.

Имеющаяся в научных публикациях информация свидетельствует о большом разнообразии способов получения проклеивающих веществ на канифольной основе. Для модификации смоляных кислот применяют различные соединения (малеиновый ангидрид, моноэтилцеллозольмалеинат и другие соединения). Однако известные синтезированные модифицированные канифольные продукты не являются универсальными для проклейки бумажных масс. Их эффективность зависит от дисперсности, электрокинетического потенциала, структуры и агрегативной устойчивости частиц дисперсной фазы.

Синтез новых продуктов химической модификации смоляных кислот и изучение их влияния на бумажную массу является важным направлением для ЦБ производства.