

**РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
КАНИФОЛЬНОЙ ПРОКЛЕЙКИ БУМАЖНЫХ МАСС**

Существующая технология клееных видов бумаги и картона основана на осуществлении канифольной проклейки бумажных масс с использованием модифицированных канифольных продуктов (МКП) и электролита.

Цель исследования – изучить влияние бинарных систем «электролит – катионный полиэлектролит» на эффективность канифольной проклейки бумажных масс и удержание волокон и проклеивающих комплексов в структуре образцов бумаги и картона.

Объектами исследования являлись образцы бумажных масс (дисперсных систем), содержащих целлюлозные волокна и частицы дисперсной фазы двух видов канифольных эмульсий (нейтральной и высокосмоляной, применяемых для проклейки в кислой (рН 4,8–5,2) и нейтральной (рН 6,5–7,2) средах соответственно) и отличающихся видом и содержанием бинарных систем «электролит – катионный полиэлектролит».

Установлено (таблица), что использование бинарных систем «электролит – катионный полиэлектролит» вместо индивидуального применения процессных химических веществ (электролита и катионного полиэлектролита) способствует повышению удержания в структуре образцов бумаги (картона) компонентов бумажных масс.

Таблица – Удержание проклеивающих комплексов и волокон в структуре образцов бумаги

Удержание компонентов бумажных масс, %	Проклейка в кислой среде (рН 4,8–5,2) при использовании ТМ		Проклейка в нейтральной среде (рН 6,5–7,2) при использовании ТМВС-2Н	
	Существующая технология	Предлагаемая технология	Существующая технология	Предлагаемая технология
Использование слабоосновного катионного полиэлектролита ППЭС				
Проклеивающие комплексы	50,4–60,6	96,7–98,8	54,7–67,5	97,6–99,2
Волокна	93,0–95,3	95,6–97,3	93,0–95,3	98,6–99,5
Использование сильноосновного катионного полиэлектролита ПДМДААХ				
Проклеивающие комплексы	50,4–60,6	96,0–97,5	54,7–67,5	97,0–98,6
Волокна	93,4–95,6	96,5–97,7	93,4–95,6	99,0–99,6
Использование сильноосновного катионного полиэлектролита СА МХ ДМАПА				
Проклеивающие комплексы	50,4–60,6	94,8–97,0	54,7–67,5	96,5–98,0
Волокна	94,3–96,8	97,9–98,7	94,3–96,8	99,2–99,7

Таким образом, эффект ресурсосбережения при канифольной проклейке бумажных масс зависит от способов применения процессных химических веществ – электролита и катионного полиэлектролита. Использование бинарных систем «электролит – катионный полиэлектролит» способствует повышению удержания проклеивающих комплексов в структуре бумаги (картона) в 1,4–1,9 раза благодаря смещению процесса канифольной проклейки из традиционного режима гомокоагуляции в более эффективный режим гетероадагуляции; одной из основных причин достигаемого эффекта ресурсосбережения является участие слабоосновного катионного полиэлектролита ППЭС в процессе пептизации. Сокращаются расходы проклеивающего вещества на 2–4 кг/т и электролита на 6–12 кг/т. Экономия волокнистого сырья достигает 15–26 кг/т.

ЛИТЕРАТУРА

1. Способ получения бумажной массы: пат. 24648 РБ, МПК D 21 H 23/02, D 21 H 21/20, D 21 H 21/16, D 21 H 11/00 / Черная Н.В., Шишаков Е.П., Чернышева Т.В., Гордейко С.А., Герман Н.А., Дашкевич С.А., Мисюрин О.А. – Патентообладатель БГТУ. Заявка № 20230323 от 18.12.2023; опубл. 20.07.2025.