

Таким образом, разработанная ресурсосберегающая технология гидрофобизации бумаги и картона в нейтральной среде позволяет уменьшить расход коагулянта от 3,4 до 1,5 % от а.с.в., то есть в 2,3 раза, и сэкономить 17 % наполнителя за счет повышения степени удержания его в структуре бумажного листа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ламоткин А.И., Черная Н.В., Комаров А.А. Разработка рецептуры клесовой композиции ТМВС-2Н для нейтральной проклейки бумаги и картона // Сб.тр.БГТУ: Химия и химическая технология -Мн., 1997.-Вып.5.-С.102-105.

УДК 674.18

Т.В.Соловьёва, Д.В.Кузёмкин, С.Ц.Пашук
(БГТУ, г. Минск)

РАСШИРЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕФИБРАТОРНОЙ МАССЫ

В настоящее время в мировой практике производства различных видов бумаги и картона всё более широкое применение, взамен дефицитных и дорогостоящих целлюлозы и древесной массы, находят волокнистые полуфабрикаты высокого выхода (ВПВВ).

За короткое время появилось множество модификаций ВПВВ (различных видов механической массы), близких по технологии производства и свойствам [1]. Механическая масса - это волокнистый полуфабрикат, получаемый из древесного сырья (балансов, щепы) путем истирания балансов на дефибрерных камнях - дефибрерная древесная масса (ДДМ) или путем механической переработки щепы в дисковых мельницах - рафинерная (РДМ или РММ), термомеханическая (ТММ), химико-термомеханическая (ХТММ), химико-механическая (ХММ) [2].

В Беларуси в настоящее время производство ВПВВ отсутствует и потребность в наиболее распространенном виде ВПВВ — белой древесной массе —удовлетворяется за счёт импортных поставок и частичной замены её макулатурой. Это предопределило необходимость поиска новых видов волокнистых материалов, способных заменить традиционные ВПВВ. В качестве такого заменителя предлагается использование дефибраторной массы, которую традиционно получают на деревообрабатывающих предпри-

ниях в цехах по производству древесноволокнистых плит (ДВП) путем двухступенчатого горячего размола предварительно пропаренной щепы. При этом отделение древесных волокон друг от друга происходит в основном по межклеточному веществу благодаря расщеплению углеводно-лигнинного комплекса, частичному гидролизу углеводов и размягчению лигнина как аморфного высокомолекулярного вещества. Волокна в дефибраторе получают малоповрежденными и реакционноспособными, по качеству не уступающими бурой древесной массе. В то же время из-за процессов гидролитической термодеструкции уменьшаются прочностные характеристики дефибраторных волокон, что является существенным недостатком. Тем не менее можно выделить такие достоинства дефибраторной массы, как утилизация древесных отходов при её изготовлении, низкая себестоимость, непосредственная доступность в пределах Республики Беларусь. Сюда следует отнести также возможность модифицирования дефибраторной массы путём термохимической обработки перед первой ступенью размола либо между ступенями размола.

Нами установлено, что обработка дефибраторной массы реагентами щелочного и кислотного характера, такими, как сода, карбамид, моносульфит натрия и уксусная кислота, способствует ускорению её последнего размола. При этом повышается прочность плит и показатели качества получаемой из дополнительно размолотой массы бумаги. Характерно, что наибольшая интенсивность воздействия реагентов проявляется в первый период обработки - до 1 мин [3], что позволяет рекомендовать такую обработку между ступенями размола при производстве ДВП.

Наибольшую эффективность показали добавки соды [3].

Показатели качества опытной дефибраторной массы приведены в таблице.

Таблица

Показатели качества дефибраторной массы

Наименование показателя	Значение показателя массы	
	Без хим. обр.	С обр. содой (1,5% к а.с.в.)
Степень помола, ДС	24,0	28,5
Фракционный состав, %:	грубая	74,7
	средняя	9,6
	мелкая	1,2
	мелочь	14,5
Плотность, г/см ³	0,33-0,35	0,40
Предел прочности при изгибе ДВП, МПа	40,2	47,4

Дополнительный размол дефибраторной массы после второй ступени осуществляли на мельнице ЦРА. В результате масса, обработанная 1,5%-ным раствором соды в течение 0,5 мин, через 20 мин размолы показала степень помола 49 °ШР (без обработки-39,5 °ШР), разрывная длина отливок бумаги соответственно возросла более чем на 20%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шамко В.Е. Полуфабрикаты высокого выхода. - М.: Лесная промышленность, 1989.
2. Непенин Ю.Н., Жалина В.А., Пузырев С.С. Современные полуфабрикаты высокого выхода для производства печатных видов бумаги // Целлюлоза, бумага и картон: Обзор. информ.— М.: ВНИПИЭИлеспром, 1986. — Вып. 8. - С. 3.
3. Соловьёва Т.В., Кузёмкин Д.В. Модифицирование дефибраторной массы, предназначенной для бумажно-картонного производства // Материалы. Технологии. Инструменты: научно-технический журнал / НАН РБ - г.Гомель, (в печати). - Вып.4.

УДК 676.1.023.7

Л.В.Макагун, Л.Ю.Малицкая,
И.В.Рыбалкина (БГТУ, г. Минск)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВЫСОКОСОРТНЫХ ВИДОВ БУМАГИ

Основной проблемой производства высокосортных видов бумаги является отсутствие в республике базы по производству беленых видов целлюлозы. В качестве полной или частичной замены беленых полуфабрикатов используются промышленные отходы полиграфических и обойных предприятий. Однако использование такого вида сырья вызывает значительные затруднения в достижении качества продукции и, особенно, показателя проклейки бумаги.

Причиной этого является присутствие в волокнистой массе компонентов поверхностных покрытий бумаги, составляющих печатных красок - минеральных и растительных масел, наполнителей высокополимерных синтетических связующих и смол (акриловых связующих, синтетических латексов, влагопрочных добавок), которые способны конденсироваться и полимеризоваться, препятствуя отделению от волокон химических реагентов и снижая адсорбционную способность волокна к вторичной про-