

УДК 676 (075.8); 655.531

А.О. Новиков, начальник бумажного производства
(УП «Бумажная фабрика» Гознака, г. Борисов);
Т.В. Соловьева, проф., д-р техн. наук (БГТУ, г. Минск);
В.И. Темрук, кан. техн. наук (г. Борисов);
И.А. Хмызов, доц., кан. техн. наук,
П.И. Письменский, науч. сотр., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск)

ХЛОПКОВАЯ ЦЕЛЛЮЛОЗА В КОМПОЗИЦИИ БУМАГИ ДЛЯ ПЕЧАТИ С ВАРЬИРОВАНИЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ

Целью работы являлось научное обоснование и разработка технологических решений направленных на управление свойствами бумаги, содержащей хлопковую целлюлозу, определяемыми ее функциональным назначением. В ходе выполнения исследований были достигнуты следующие результаты:

1) Экспериментально и научно обоснована композиция бумаги для печати, включающая хлопковую (30%) и беленую сульфатную хвойную (70%) целлюлозы.

2) Установлены оптимальные параметры двухступенчатого размола хлопковой целлюлозы: I ступень – частота вращения ножевого диска мельницы 1450 мин^{-1} , величина межножевого зазора 0,6 мм и время размола 15 мин; II ступень – частота вращения ножевого диска мельницы 1600 мин^{-1} , величина межножевого зазора 0,45 мм и продолжительность размола 10 мин. При этих параметрах размола достигается степень помола хлопковой целлюлозы $54\text{--}56^\circ\text{ШР}$ и показатель средневзвешенной длины волокна 53–55 дг, скорость обезвоживания массы 9,3–9,5 мл/с.

3) Установлено, что в качестве наполнителя целесообразно использовать мраморный кальцит модифицированный катионным крахмалом; в состав для проклейки в массе необходимо включать функциональную добавку Vector (катионный крахмал с дополнительно введенными анионными группами) в количестве 6,4 кг/т.

4) Определено влияние композиции состава для поверхностной проклейки бумаги на основе окисленного крахмала и ПВС на ее прочностные и печатные свойства. Оптимальным соотношением является содержание ПВС, модифицированного Melapret – 67,9%, а окисленного крахмала, модифицированного Vector – 32,1%.

5) Выработанная бумага в промышленных условиях для печати с учетом разработанных рекомендаций обладала хорошими печатными и высокими механическими свойствами и соответствовала требованиям стандартов.