

УДК 676.014.42:676.024.7

Т.О. Щербакова, асп.; Н.В. Черная, д-т техн. наук, проф.;

П.А. Чубис, ст. преп., канд. техн. наук;

Н.В. Жолнерович, доц., канд. техн. наук;

О.Ю. Саванович, студ. 5 к.

(БГТУ, г. Минск)

ОСОБЕННОСТИ ПРОКЛЕЙКИ НАПОЛНЕННОЙ БУМАЖНОЙ МАССЫ В ПРИСУТСТВИИ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТА

В композиции бумаги широко применяют разнообразные природные наполнители (мел, каолин, бланфикс, гипс и др.). Их использование позволяет не только заменить часть дефицитного первичного волокнистого сырья, но и придать бумаге высокие печатные свойства. Однако для частиц дисперсной фазы природных наполнителей характерны неоднородность и крупнодисперсность, что не обеспечивает равномерное распределение их на поверхности волокон.

Поэтому замена природных наполнителей на высокодисперсные, полученные путем химического взаимодействия хлорида кальция и карбоната натрия, по нашему мнению, позволит сместить процесс наполнения из традиционного режима гомокоагуляции в более эффективный режим гетероадагуляции, который сопровождается равномерным распределением и прочной фиксацией частиц наполнителя на поверхности волокон.

Цель настоящей работы – изучение процесса проклейки наполненной бумажной массы путем химического взаимодействия хлорида кальция и карбоната натрия с использованием в ее композиции полиэлектролита (полиэтиленimina).

Показано, что снижение размера частиц наполнителя от 3–5 мкм (природный) до 0,65–0,82 мкм ($\{[CaCO_3]_m \cdot nCO_3^{2-} \cdot (n-x)Na^+\}^{x-} \cdot xNa^+$) позволяет провести процесс наполнения не только в режиме гетероадагуляции, но и пенитрации. Для получения высокозольной бумаги с повышенными гидрофобными и прочностными свойствами целесообразно последовательно вводить в волокнистую суспензию хлорид кальция и карбонат натрия, для получения частиц высокодисперсного наполнителя (10% от а.с.в.), а затем полиэтиленимин (0,075% от а.с.в.) и клей на основе алкилкетендимеров АКД (0,6% от а.с.в.), проявляющие флокулирующее и проклеивающее действие соответственно.