

А. А. Пенкин\*, зам. декана факультета ТОВ;

А. Н. Кашин\*\*, начальник отдела;

Н. А. Герман\*, ассист., канд. техн. наук;

Т. В. Соловьева\*, проф., д-р техн. наук

\* (БГТУ г. Минск), \*\* (УП «Бумажная фабрика» Гознака г. Борисов)

## **ИНТЕНСИФИЦИРОВАННЫЙ РАЗМОЛ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ В ТЕХНОЛОГИИ БУМАГИ ДЛЯ ПЕЧАТИ**

В настоящее время для управления параметрами бумажной массы в процессе размолла существуют различные технологические решения, которые предусматривают отдельный размол каждого из волокнистых полуфабрикатов, использование различной гарнитуры, а также включение в перечень оперативных факторов частоты вращения привода мельницы. Раздельный размол бумажной массы – очень дорогое решение для технологии размолла и используется только на потоках с большой единичной мощностью.

Предложена и обоснована технология ступенчатого размолла бумажной массы с применением на каждой ступени различной частоты вращения ротора размалывающего оборудования, зависящей от композиции бумаги, вида и размера водяных знаков. Технология позволяет при совместном размолле беленой сульфатной хвойной и лиственной целлюлозы с различным соотношением компонентов получать бумажную массу со степенью помола и фракционным составом, обеспечивающими повышенные значения показателей прочности бумаги, контрастности водяных знаков, удержания защитных волокон и стойкость поверхности к выщипыванию.

Установлены параметры процесса размолла с изменяемой интенсивностью: I ступень – частота 1200 об/мин, время 15 мин; II ступень – частота 1800 об/мин, время 10 мин. При таком размолле композиции целлюлозы увеличивается показатель средневзвешенной длины волокна на 2 дг за счет изменения фракционного состава массы (доля средневолокнистой фракции 2 увеличивается на 5% за счет снижения доли мелковолокнистой фракции 5 и средневолокнистой фракции 3). При этом степень помола массы увеличивается с 55 до 60°ШР. В тоже время происходит снижение удельного расхода энергии, затраченной на размол целлюлозы с 108 до 103 кВт\*ч/100г. При этом размол композиции целлюлозы по новому режиму приводит к повышению разрывной длины на 360 м. Следует отметить, что при совместном размолле хвойной и лиственной целлюлозы управление фракционным составом и степенью помола бумажной массы производится преимущественно избирательным воздействием на ее длиноволокнистую (хвойную) составляющую путем изменения частоты вращения роторов размалывающих мельниц