

С. И. Шпак, доц., канд. техн. наук;
Е. В. Дубоделова, доц., канд. техн. наук;
Т. В. Соловьева, проф., д-р техн. наук
(БГТУ, г. Минск)

ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОЙ МАССЫ ИЗ КОМПОЗИЦИЙ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДРЕВЕСИНЫ

В настоящее время термомеханическая масса (ТММ) является наиболее востребованным полуфабрикатом для бумажно-картонного производства, что объясняется относительно простой технологией ее производства и высоким выходом, составляющим 80–90% от массы древесины. По сравнению с целлюлозой производство ТММ характеризуется минимальным количеством твердых отходов, стоков и газообразных выбросов. В Республике Беларусь термомеханическая масса успешно используется в производстве газетной и легкой мелованной бумаги на РУП «Завод газетной бумаги» (г. Шклов). В качестве исходного сырья на предприятии используется только балансовая древесина ели. В связи с уменьшением запасов древесины данной породы в Республике Беларусь на РУП «Завод газетной бумаги» периодически возникают перебои с поставками качественного древесного сырья. Решением проблемы дефицита сырья может стать вовлечение в производство ТММ древесины сосны, отходы которой образуются в большом количестве на предприятии.

Целью работы является снижение содержания смолистых веществ древесины сосны и повышение эффективности ее размола. Это достигалось путем применения щелочного реагента, характеризуемого способностью не только взаимодействовать с дитерпеновыми кислотами — основным компонентом смолистых веществ древесины сосны, но и не вызывать потемнения ТММ. Предварительная обработка древесины сосны на стадиях подготовки древесной щепы и ее горячего размола с расходом до 2% к массе древесины, позволяет на 78% снизить содержание экстрактивных веществ в ТММ, сохранить показатели ее механической прочности и белизны. За счет щелочной среды, создаваемой ортофосфатом натрия, улучшается размол древесины древесной композиции. Так, например, без применения реагента продолжительность размола сосны составляет 110 мин, а ели – 45 мин. Исследования, проводимые на смешанной композиции древесной щепы (ель, сосна), показали, что предложенное техническое решение позволяет довести долю сосны в композиции до 30% без изменения параметров технологического процесса производства ТММ.