

А. А. Макеенко, магистрант;
И. А. Хмызов, доц., канд. техн. наук
(БГТУ, г. Минск)

СНИЖЕНИЕ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА КАРБАМИДОФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ ОЛИГОМЕРОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ДРЕВЕСНЫХ ПЛИТ

Повышение качества продукции и снижение себестоимости – это актуальные вопросы в производстве древесных плит. Повышение качества возможно путём модификации карбамидоформальдегидных смол, которые, в свою очередь, составляют значительную часть себестоимости продукции. В качестве реакционноспособных добавок целесообразно использовать высокоэффективные, нетоксичные, клеящие вещества, содержащие белки. Целью в работе было изучение влияния таких добавок на прочностные свойства, водостойкость и эмиссию формальдегида плит, а также на возможность снижения удельного расхода карбамидоформальдегидных олигомеров.

Проведены следующие испытания модифицированной композиции связующего: определение липкости, вязкости и времени отверждения. Также было оценено влияние введения белоксодержащих добавок в карбамидоформальдегидную смолу на физико-механические показатели древесных плит. В результате проведения исследований разработан способ снижения расхода карбамидоформальдегидной смолы при производстве древесных плит на 10%.

Показано, что использование добавок увеличивает липкость связующего, а следовательно и транспортную прочность сформированных ковров из древесных частиц. Определен оптимальный расход отвердителя, обеспечивающий требуемое время отверждения модифицированной клеевой композиции – 1,5%. Сокращение расхода смолы значительно ухудшает показатели, однако добавление белоксодержащих веществ позволяет получить результаты соответствующие контрольным. Также было установлено, что плиты с добавкой обладают меньшей деформацией, т.е. допустима более высокая нагрузка на изгиб.

Таким образом, установлено, что добавки в композиции позволяют повысить прочность и водостойкость плит, либо сократить на 10% расход связующего без ущерба для физико-механических показателей. Целесообразность применения белоксодержащих добавок объясняется их невысокой стоимостью и высокой эффективностью.