

УДК 674.8:620.192

Д.О. Нощик, магистрант; Н.А. Сычева, асп.;
И.А. Хмызов, канд. техн. наук, доц.;
С.И. Шпак, канд. техн. наук, доц.;
Т. В. Соловьева, д-р техн. наук, проф.
(БГТУ, г. Минск)

МОДИФИКАЦИЯ ДРЕВЕСНОГО НАПОЛНИТЕЛЯ КЛЕЕВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ НА ОСНОВЕ БЕЛКОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТОПЛИВНЫХ ПЕЛЛЕТ

На кафедре химической переработки древесины исследованы прочностные свойства пеллет из древесного наполнителя, модифицированного белковыми клеями и крахмальными клейстерами. В результате чего нами установлено, что применение белковых клеев в качестве модифицирующей добавки более эффективно, чем применение крахмальных клейстеров. При обработке древесного наполнителя клеем на основе белков крови и клеем на основе гидролизованного белка коллагена достигаются наилучшие показатели механической прочности и сопротивления пеллет сжатию. Результаты исследований показали, что при использовании в качестве модифицирующей добавки клея на основе белков крови либо клея на основе гидролизованного белка коллагена с расходом 0,5% предел прочности при изгибе пеллет в обоих случаях возрастает в 2 раза, при этом предел прочности при сжатии пеллет увеличивается неоднозначно – на 47 и 73% соответственно.

Изучено влияние вибрации на степень разрушения пеллет, которая обуславливает их транспортную способность, т. е. формоустойчивость. Установлено, что модификация древесного наполнителя способствует увеличению устойчивости пеллет к вибрации. При обработке древесного наполнителя клеем на основе гидролизованного белка коллагена с расходом 0,5% доля пылевидной фракции уменьшилась с 1,84% до 0,29%, при обработке древесного наполнителя соответствующим расходом клея на основе белков крови доля пылевидной фракции уменьшилась до 0,35%.

Учитывая влияние модификации древесного наполнителя на прочностные свойства пеллет и стоимости модифицирующих добавок, рекомендуется применение в качестве модифицирующей добавки в производстве топливных пеллет клея на основе белков крови.