

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МОДИФИКАЦИИ ДРЕВЕСНОГО НАПОЛНИТЕЛЯ НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОПЛИВНЫХ ПЕЛЛЕТ

В процессе деревопереработки, лесопиления, лесозаготовок и рубок ухода за лесом неизбежно образуются древесные отходы разных видов и размеров, которые все еще не находят удовлетворительного практического применения. Вместе с тем рост потребности в лесоматериалах и ограниченность лесных ресурсов, технический прогресс в области химической и химико-механической переработки древесины, увеличение потребности в древесном топливе обуславливают необходимость интенсифицирования поиска путей их более эффективного использования, в частности в производстве пеллет [1].

Существует проблема снижения прочности и транспортабельности этого вида продукции при использовании в композиции лиственных пород древесины. Решением проблемы может быть использование различного рода упрочняющих добавок, не находящих должного использования. К ним, в частности, относятся побочные продукты сельскохозяйственных производств.

Было исследовано влияние 4-х видов добавок, ранее в производстве пеллет не использовавшихся – Д1, Д2, Д3 и Д4. Расход абсолютно сухих добавок составлял 4,6% к массе абсолютно сухой древесины. Температура прессования пеллет составляла 130°C, Давление 10 МПа, продолжительность 5 мин.

Прочность пеллет оценивалась устойчивостью к вибрации при амплитуде колебаний сит сортировки 2,9 мм в течение 10 мин. Доли пеллет с различными добавками, не разрушившихся при вибрации и оставшихся на сите с размерами отверстий 5 мм, приведены на рисунке.

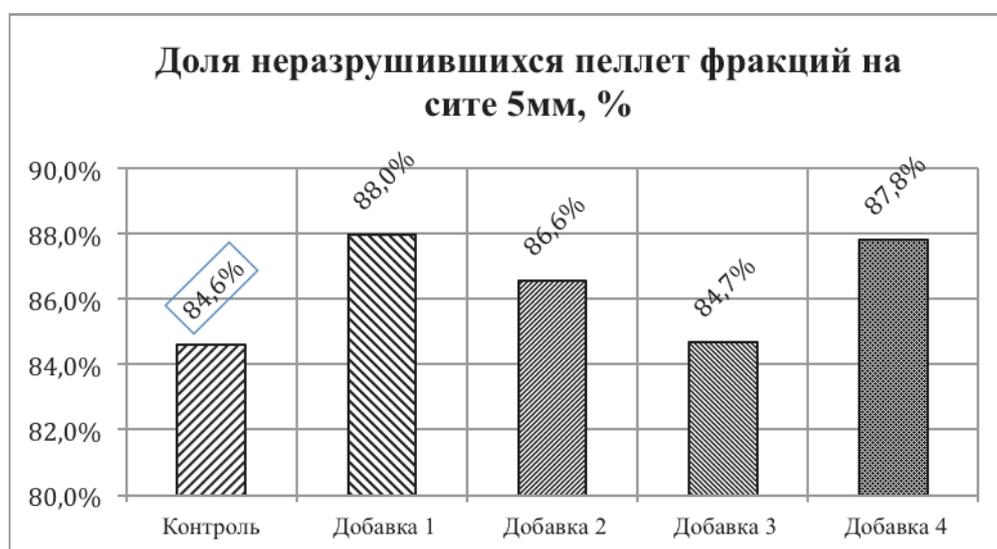


Рисунок – Влияние добавок на виброустойчивость пеллет

Как видно из приведенных данных, наиболее устойчивыми к вибрации оказались пеллеты с добавками Д1 и Д4 – доля неразрушенных пеллет в сравнении с контрольными образцами увеличилась с 84,6% до 88,0% и 87,8% соответственно. В настоящее время оформляются заявки на получение патентов на использование добавок Д1 и Д4 в производстве пеллет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сычева, Н.А. Влияние композиционного состава топливных пеллет на их показатели качества / Н.А. Сычева, И.А. Хмызов, Т.А. Т.В. Соловьева // Труды БГТУ. – 2013. – №4: Химия, технология орган.в-в и биотехнология. – С. 182–184.