

УДК 674.815

Н.А. Сычева, мл. науч. сотр.;
И.А. Хмызов, доц., канд. техн. наук;
Р.Я. Мельникова, ст. науч. сотр.;

Т.В. Соловьева, проф., д-р техн. наук (БГТУ, г. Минск)

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПОЛУЧЕНИЯ ПЕЛЛЕТ ПОВЫШЕННОГО КАЧЕСТВА ИЗ ЛИСТВЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Современная технология получения пеллет основана на использовании в качестве исходного древесного сырья мягких отходов виде измельченной древесины хвойных пород. В этом качестве на практике традиционно используют древесину сосны, которая обеспечивает стабильно высокие значения прочностных показателей и теплотворной способности пеллет. Однако ресурсы дорогостоящей древесины сосны имеют тенденцию к сокращению в связи с все расширяющейся областью ее применения. Это вызывает необходимость вовлечения в технологический процесс других древесных пород.

В настоящее развитие технологии получения пеллет происходит, в основном, эмпирическим путем, связанным с функционированием установленного оборудования. Свойства древесины как полимерного композита практически не рассматриваются при совершенствовании технологического процесса получения пеллет в направлении варьирования их свойств.

Выполненный комплекс исследований позволил научно обосновать и показать возможность и эффективность получения пеллет высокого качества из разных пород древесины на основе рассмотрения их в качестве реакционноспособного композитного материала. На этой основе разработано два приема варьирования их свойств, применительно к композиции из лиственной древесины: первый – за счет использования особенностей анатомического строения древесинного вещества разных пород; второй – на основе повышения реакционной способности наполнителя и матрицы под химическим воздействием.

Результаты опытно-промышленных испытаний разработанных технологий по замене около 30% древесины сосны на лиственную древесину при производстве пеллет, и с введением в их композицию химических реагентов – водного раствора альбумина с расходом 0,5% и водного раствора хлорида натрия с расходом 0,3%, подтвердили целесообразность использования древесины лиственных пород для получения пеллет топливного назначения повышенного качества, соответствующего требованиям отечественного СТБ 2027 и зарубежного EN 14961-2 стандартов.