

УДК 674.815

Н. А. Сычева, асп., мл. науч. сотр.; А.В. Молчан, соискатель  
И. А. Хмызов, канд.техн. наук, доц.;  
Т. В. Соловьева, д-р техн. наук, проф.  
(БГТУ, Минск)

### **БИОМАССА ДЕРЕВА В ЦЕЛОМ В КОМПОЗИЦИИ ПЕЛЛЕТ**

Рациональное использование древесных отходов является одной из основных задач общей проблемы улучшения использования древесного сырья, в связи с чем большой интерес представляет совершенствование структуры его потребления [1].

Актуальность исследований обусловлена тем, что в лесном комплексе неизбежно образуются древесные отходы в виде отдельных частей дерева (опилки, хвоя, листва, ветки, кора), которые составляют до 20% от общей массы и до сих пор остаются мало востребованными.

Одним из перспективных направлений полного использования биомассы дерева может быть вовлечение всех видов отходов деревообработки, лесопиления и лесозаготовок в процесс получения древесных пеллет.

Отходы биомассы дерева отличаются по физико-механическим свойствам, форме, размерам и возможности их использования. В таблице представлены свойства основных видов древесной биомассы, имеющих значение с точки зрения их использования в качестве сырья для производства пеллет.

**Таблица – Физические свойства различных видов древесной биомассы**

Вид древесной биомассы	Влажность, %	Зольность, %	Теплота сгорания, сух., б/зол., МДж/кг	Содержание серы, %
Опилки, стружка	8-60	0,4-0,6	16-18	0-0,3
Верхушки, ветки	35-55	1-5	19-21	0,02-0,05
Кора	21-65	2-6	20-25	0-0,1

С помощью математического планирования эксперимента и решения задачи оптимизации установлен оптимальный композиционный состав пеллет: доля древесных опилок – 70%, коры – 20%, хвои и веток – 10%. При этом достигнуты следующие значения показателей качества пеллет: механическая прочность – 5,6 МПа; плотность – 1,39 г/см<sup>3</sup>; зольность – 0,42 %, которые соответствуют требованиям как отечественного (СТБ 2027), так и европейского (DINEN 14961-2) стандартов.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1 Михайлов, Г.М., Серов Н.А. Пути улучшения использования вторичного древесного сырья / Г.М. Михайлов, Н.А. Серов. Москва: Лесная промышленность, 1988.