

Новое направление использования древесных отходов – получение композиционных материалов. Разработана технология получения органо-синтетических волокнистых плит с использованием коротковолокнистых отходов легкой промышленности в смеси с отходами деревообрабатывающей промышленности. Реализация технологии позволит снизить материалоемкость предлагаемой продукции, а также расширить ассортимент строительных материалов. Химический состав и физические свойства (температура плавления, волокнистая структура) позволяют получить изделия без дополнительного ввода в композицию проклеивающих веществ.

Экономический эффект от реализации продукции составил 407535 руб./м³ (2015 год). Внедрение отходов в производство позволяет решать природоохранные вопросы и проблемы ресурсосбережения.

УДК 674.81-419+674.824

И.З. Файзуллин ассист.; С. И. Вольфсон, проф., д-р техн. наук;
И.Н. Мусин, доц., канд. техн. наук; А.З. Файзуллин, бакалавр 4 курса;
А.С. Филиппов, бакалавр 4 курса
(КНИТУ, г. Казань)

ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАЦИИ ДРЕВЕСНОЙ МУКИ ОРГАНОМОДИФИЦИРОВАННЫМ СЛОИСТЫМ НАНОПОЛНИТЕЛЕМ НА СТРУКТУРУ ДРЕВЕСНО- ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ

Для анализа древесно-полимерных композитов (ДПК), содержащих наноразмерный наполнитель, помимо традиционных физико-механических и эксплуатационных характеристик важно оценить размер и характер распределения частиц древесной муки и нанонаполнителя в полимерной матрице.

В связи с этим было проведено исследование образцов ДПК на основе полипропилена, содержащих слоистый нанонаполнитель Cloisite 15A, методом сканирующей и оптической микроскопии. Структура поверхности сколов может объяснить конструкционные свойства изделий: устойчивость к нагрузкам на изгиб, упруго-прочностные характеристики.

Образцы, модифицированные нанонаполнителем, отличаются более широкими лентами полимера и их пространственной ориентацией – под углом к плоскости матрицы. Так же для образцов, содержащих Cloisite 15A, характерно высокое сродство полимерного связующего и модификатора. Подобное явление устойчивости после не-

которого термического воздействия на препарат при напылении слоя серебра и сканировании электронным лучом микроскопа может объясняться действием наноразмерного наполнителя на структуру композита.

Интеркалирование полимерного связующего в межслоевое пространство нанонаполнителя подтверждено результатами рентгенофазового анализа. Из которых следует, что введение в расплав композита Cloisite 15A приводит к изменению вида дифракционного профиля первых базальных отражений нанонаполнителя. Подобные трансформации профиля объясняются интеркаляцией полимерного связующего в межслоевое пространство наноразмерного наполнителя, что приводит к дополнительному армированию структуры композиций, позволяющее повысить эксплуатационные свойства ДПК.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ в рамках проектной части государственного задания в сфере научной деятельности 10.863.2014/К.

УДК 674.055:621.934(043.3)

А.Ф. Аникеенко, ст. преп., канд. техн. наук;

А.А. Гришкевич, доц., канд.техн.наук.;

В.Н. Гаранин, доц., канд. техн. наук.;

А.С. Кукреш, магистрант
(БГТУ, г. Минск)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ОСЕВОГО УГЛА И СКОРОСТИ ПОДАЧИ НА МОЩНОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Цель представленной работы – доказать эффективность использования фрез с изменяемым осевым углом в производстве профильного древесного погонажа (блокхауса).

Задачи работы

1. Теоретически определить возможность использования фрезерного инструмента с изменяемым осевым углом.
2. Подвертеть теоретические предпосылки экспериментальным путем.
3. Сделать сравнительный анализ расчетных и практических данных.

Изготовление профильного погонажа типа «блокхаус» на производстве осуществляется путем фрезерования сборными профильными фрезами. Использование профильных ножей обуславливает повышенную себестоимость продукции за счет значительных расходов на покупку дорогостоящих ножей, а так же высокую стоимость их заточки.