

УДК 674.055

П.В. Рудак, доц., канд. техн. наук;
Д.В. Куис, доц., канд. техн. наук;
О.Г. Рудак, ассист., магистр техн. наук;
В.Т. Лукаш, зав. лаб.;
А.В. Омелюсик, науч. сотр.
(БГТУ, г. Минск)

ОСОБЕННОСТИ ДВИЖЕНИЯ ЧАСТИЦ СТРУЖКИ В УСЛОВИЯХ ЕЕ АСПИРАЦИИ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ ПЛИТНЫХ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Для достижение высокой эффективности аспирации при фрезеровании плитных древесных материалов большое значение имеет разработка математических уравнений, позволяющих устанавливать особенности траектории движения древесных частиц, покинувших зону резания.

На кафедре материаловедения и технологии металлов разработаны математические уравнения, позволяющие определять: расстояние, пройденное древесной частицей от зоны фрезерования в зависимости от времени и скорость движения древесной частицы в данный момент времени в зависимости от начальной скорости движения древесной частицы, ее массы, коэффициента ее аэродинамического сопротивления, площади проекции поперечного сечения древесной частицы на плоскость, перпендикулярную направлению ее движения, плотности воздушной среды; вертикальное перемещение древесной частицы в сторону стружкоприемника под воздействием аспирирующего воздушного потока, скорости движения древесной частицы в направлении стружкоприемника в зависимости от времени, скорости аспирирующего воздушного потока, массы древесной частицы, ее коэффициента аэродинамического сопротивления, площади проекции поперечного сечения древесной частицы на плоскость, перпендикулярную направлению ее движения, плотности воздушной среды.

Установлены характерные по форме и аэродинамическому сопротивлению частицы стружки, образующейся в процессе фрезерования древесностружечных плит: в форме завитых ленточек, изогнутых ленточек, призматические, игольчатой формы, хлопьевидной формы, фрагменты слоя отделки в виде частиц в форме многоугольных пластинок, древесная пыль.

На основе анализа разработанных уравнений установлены особенности процесса движения древесных частиц основных форм.