

2. Казаков, Ф. Ф. Дубящее действие модифицированной карбамид формальдегидной смолы на каракулевые шкуры / Ф. Ф. Казаков, Т. Ж. Кодиров // Развитие науки и технологий научно – технический журнал. – № 2, Бухара, 2017. – С. 135–138

УДК 674.8

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ УДЕЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫХ ОТХОДОВ ОТ ИХ РАЗМЕРОВ

Ермалович К.О., асп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

В настоящее время на предприятиях качество древесноволокнистой массы для создания МДФ и ДВП оценивают только методом фракционирования волокон с помощью механических или оптических сортировщиков. Влияние размера частиц наполнителя на прочностные свойства волокнитов до конца не установлено, так как вместе с размерами частиц изменяется и их удельная поверхность. Эффективность введения наполнителя в полимеры во многих случаях определяется его удельной поверхностью [1].

В данной работе объектами исследования были выбраны древесноволокнистые отходы ОАО «Витебскдрев»: древесная пыль и древесное волокно. Геометрическую удельную поверхность (S_{geom}) определяли расчетным путем по формуле

$$S_{geom} = K/\rho/X_m,$$

где K – коэффициент пропорциональности, учитывающий форму частиц (для сфер $K = 6$, для призматических частиц $K = 12$, для тонких частиц $K = 18-30$); X_m – среднее значение размера частиц соответствующей фракции.

В научной литературе по анализу исследования измельчения древесных отходов описаны плотность и коэффициенты пропорциональности для древесных волокнистых частиц различных пород, для хвойных $K = 18$ [2]. Древесноволокнистые отходы с целью разделения на фракции по размерным характеристикам помещали в лабораторный ультразвуковой ситоанализатор VU 100. Средние размеры частиц каждой фракции определяли с помощью металлографического микроскопа Altami MET 5.

Таблица 1 – Расчет геометрической удельной поверхности древесного волокна и древесной пыли

№	$\rho, \text{г/см}^3$	К	ДВ		ДП	
			$X_m, \text{мкм}$	$S, \text{м}^2/\text{г}$	$X_m, \text{мкм}$	$S, \text{м}^2/\text{г}$
1	2	3	4	5	6	7
1	1,5	18	2450	0,0049	1950	0,0062
2			1550	0,0077	1310	0,0092
3			1150	0,0104	750	0,0160
4			750	0,0160	450	0,0267

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
5			350	0,0343	205	0,0585
6			150	0,0800	90	0,1333
поддон			45	0,2667	18	0,6667

Таким образом, в ходе исследования было установлено: уменьшение размера частиц древесноволокнистой массы повышает удельную поверхность наполнителя.

Список использованных источников

1. Гольдаде, В. А. Материаловедение и технология полимеров и композитов : учеб. пособие / В. А. Гольдаде [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2018. – 351 с.
2. Ефимова, Е. В. Измельчение древесной коры на оборудовании с молотковыми рабочими органами : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.21.01 / Е. В. Ефимова – Санкт-Петербург, 2013. – 21 с.