УДК 662.638

Инновационные методы термохимической конверсии растительной биомассы

Пальчёнок Г.И., Хутская Н. Г., Лейчёнок Н.С.
Белорусский национальный технический университет

В результате ряда проведенных экспериментов была установлена зависимость выхода твердого углерода (на сухую массу) от продолжительности пиролиза и от температуры. В частности, выход твердого продукта, близкий к равновесному, получен с использованием метода скоростной карбонизации при повышенном давлении. При среднем давлении 0,5 МПа максимальный выход твердых продуктов пиролиза составил 42–44,7 % при температурах 250–350 ^{0}С [1]. На рисунке 1 показано сравнение экспериментальных данных по выходу угля (на сухую массу) при пиролизе древесины под давлением с равновесным выходом твердого углерода, рассчитанным при тех же температурах и давлениях 0.12 и 1.2 МПа. Равновесный выход углерода при пиролизе практически не зависит от давления в исследованном диапазоне температур пиролиза. Решающую роль в данном процессе играет не рабочее давление, а герметичность системы, позволяющая удерживать газообразные продукты пиролиза в реакторе в течение всего процесса, что приближает его к равновесному.

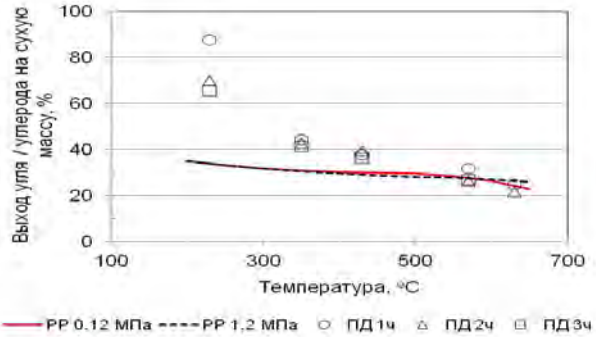

Рисунок 1 – Сравнение экспериментальных данных по выходу угля (на сухую массу) при пиролизе древесины под давлением с равновесными расчетами выхода твердого углерода при аналогичных условиях
РР – равновесные расчеты; ПД – экспериментальные данные.

Литература:

1. Заявка на изобретение «Способ получения древесного угля» № а2012 1781 от 20.12.2012.