

NGHIÊN CỨU MÔ PHỎNG ĐỘNG LỰC HỌC TRONG LÒ LỚP SÔI KHI NHIỆT PHÂN NHANH BIOMASS

RESEARCH ON SIMULATING FLUIDIZED BED DYNAMICS DURING FAST PYROLYSIS OF BIOMASS

Tác giả: Phạm Duy Vũ*, Hoàng Dương Hùng, Trần Văn Vang

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Nghiên cứu động lực dòng nhiều pha trong lò nhiệt phân là cơ sở cho việc tính toán thiết kế các thiết bị trong hệ thống nhiệt phân biomass sản xuất nhiên liệu sinh học bằng công nghệ lớp sôi. Kết hợp các phương trình của dòng chuyển động nhiều pha với phần mềm mô phỏng tác giả đã mô phỏng được các thông số động học trong lò sôi, tốc độ dòng khí trong lò, mật độ thể tích của các pha trong lò nhiệt phân trên mô hình với công suất lò 800 g/h. Các số liệu này được sử dụng làm cơ sở khi tính toán, thiết kế lò nhiệt phân theo công nghệ lớp sôi, tạo tiền đề cho việc nghiên cứu ứng dụng nguồn năng lượng từ biomass để sản xuất nhiên liệu sinh học.

Từ khóa: Biomass; nhiệt phân; động lực học; lò lớp sôi; nhiên liệu sinh học.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Research on dynamics of multiphase flows in fluidised bed reactor is the foundation for calculating and designing equipment of biofuel production system by biomass pyrolysis technology. By combining the equations of multiphase flow with simulation software, the authors has simulated the dynamics parameters in fluidised bed reactor. The Eulerian approach is applied during the process of simulations. Simulation results include the determination of pressure drop, gas velocity, volume fraction of the phases in the pyrolysis reactor with a capacity of 800 g/h. These data are applied as the basis for the calculation and design of pyrolysis reactor by fluidised bed technology, laying foundation for the research and application of energy from biomass for biofuel production

Key words: Biomass; pyrolysis; dynamics; fluidised bed reactor; biofuel.