

„Uvod u fluidizaciju“

Mr. sc. Saša Mudrinić, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

Sažetak

U predavanju su prikazane teorijske osnove procesa fluidizacije, njegova primjena u različitim fizikalnim operacijama i kemijskim reakcijama te osvrt na ispitivanja koja se trenutno provode na mjernoj liniji za fluidizaciju u Laboratoriju za tehničku termodinamiku Fakulteta strojarstva i brodogradnje u Zagrebu.

Fluidizacija je proces prostrujavanja sloja čestica čvrste tvari nekom tekućinom (plinom, kapljevnom ili oboje). Dovedena tekućina naziva se fluidizatorom, a nastala mješavina fluidiziranim slojem. Čestice nošene tekućinom se pri tom kreću u određenom volumenu, a nastala mješavina ima neke karakteristike homogenih sustava, odnosno i sama se ponaša poput tekućine. U fluidiziranom sloju ostvaruju se vrlo veliki intenziteti izmjene topline i mase zbog velike specifične površine čestica, a zbog njihove dobre izmiješanosti u sloju vladaju gotovo izotermni uvjeti. Zbog toga fluidizirani sustavi omogućuju izvedbu različitih kemijskih i fizikalnih procesa pri čemu se postižu značajne prednosti u odnosu na druge sustave u kojima se ti procesi isto mogu odvijati. Fluidizacija se tako koristi kod procesa sušenja, miješanja prašaka, operacija klasiranja i sortiranja, grijanja i hlađenja, izgaranja, u različitim pirolizama, procesima kreiranja, rasplinjavanja ugljena, prženja, pečenja, a u novije vrijeme i kod izvođenja nekih nuklearnih reakcija.