



národní
úložiště
šedé
literatury

Matematické modelování pohybu pevné fáze pomocí softwaru LIGGGHTS

Jirouňková, K.
2013

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-170513>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 23.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://www.nusl.cz).

Matematické modelování pohybu pevné fáze pomocí softwaru LIGGGHTS

¹K. Jirouková, ²J. Havlica, ³M. Kohout

¹ Univerzita J.E. Purkyně, Přírodovědecká fakulta, České mládeže 8, Ústí nad Labem

² ÚCHP, AV ČR, Rozvojová 2, Praha 6

³ VŠCHT Praha, Ústav chemického inženýrství, Technická 5, 166 28 Praha 6, Tel.: 220 443 168,
E-mail: martin.kohout@vscht.cz;

Systemy obsahující tuhou fázi a tekutinu jsou velmi komplikované vícefázové systémy se širokým okruhem vzájemných interakcí různé fyzikální podstaty. Víceúrovňové modelování je jedním z možných přístupů, jak popsat chemicko-inženýrské operace, kde kapalina protéká skrz strukturu tvořenou pevnými částicemi (fluidace, usazování, filtrace, granulace, sušení atd.). Tento příspěvek je zaměřen na specifickou část z tohoto problému: mechanické interakce pevných částic (diskrétní fáze), kde mezi částicemi působí mechanické síly při srážkách. Tyto interakce mají zásadní význam pro predikci chování disperzních materiálů či pro návrh nových technologických zařízení.

Hlavním cílem této práce bylo použití open-source software LIGGGHTS pro základní popis chování pevné fáze. Tento softwarový balík je založen na metodě diskretních prvků (DEM), kde každá částice se skládá ze souborů sférických částic. Každá z těchto sférických částic je svázána s ostatními částicemi a jejich pohyb je charakterizován pohybem jejího těžiště. Pomocí softwarového balíku LIGGGHTS byly popsány základní příklady: tvorba sypané vrstvy a její následné míchání pomocí různých typů míchadel.