

## عنوان مقاله:

ارزیابی مقایسه ای از مدل های درگ مبتنی بر مدل های بولتزمن تجربی و شبکه ای برای شبیه سازی جریان هیدرودینامیک گاز جامد و یک شبکه مستقل مدل درگ حبابی

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس سالانه ملی مهندسی مکانیک و راهکارهای صنعتی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

مختار داداش زاده - تهران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

محمد افتخاری - تهران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

## خلاصه مقاله:

در شبیه سازی بستر های مایع با استفاده از دینامیکی سیالات محاسباتی CFD، توصیف جریان هیدرودینامیک گاز با استفاده از یک مدل درگ برای انتقال بین گاز و فاز جامد متکی است. اگرچه چندین مطالعه از مدل های درگ منتشر شده است، تحقیقات کمی در مورد استفاده از مدل های درگ مبتنی بر مدل شبکه بولتزمن LBM برای شبیه سازی بستر مایع وجود دارد. در مطالعه حاضر، یک مقایسه جامع از مدل های درگ مبتنی بر تجربی و LBM برای ارزیابی عملکرد این مدل ها در طی شبیه سازی هیدرودینامیک جریان گاز جامد در یک کوره ذوب شن و ماسه انجام شد. مدل CFD با استفاده از کد MFIX بر اساس رویکرد اویلر اویلر و تیوری -جنبشی جریان گرانول برای شبیه سازی یک تخت مایع حبابی D 2 با پارامتر گلدارت مورد استفاده قرار گرفت. نتایج شبیه سازی با مقایسه داده های تجربی مورد تایید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل آماری نتایج نشان می دهد که مدل های درگ مبتنی بر LBM می تواند به طور قابل اعتماد مدل هیدرودینامیک جریان گاز جامد را در یک بستر سیال حباب دار شده به دست آورند [1]، و همچنین در این مقاله مدل درگ حبابی/EMMS، از ساختارهای مقیاس مازو یعنی حباب به مدل سازی ضریب درگ تاثیر می پذیرد و بدین ترتیب شبیه سازی شبکه درشت ازبستر های مایع متلاطم و آشفته را بهبود می بخشد. در هنگام استفاده از مدل درگ جدید برای شبیه سازی حبابهای واقعی و تجمع مایع، ما نتایج مستقل شبکه را آسان تر می توانیم برای موارد بستر سیال آشفته با سرعت بالا به دست آوریم. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که مدل درگ EMMS / حبابی یک روش پتانسیل برای شبیه سازی های شبکه ای درشت ازبستر های مایع در مقیاس بزرگ است. [2]

## کلمات کلیدی:

درگ، بولتزمن، هیدرودینامیک، حبابی، گاز/جامد

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/770919>

