

عنوان مقاله:

شبیه سازی اثرات نیروی الکترواستاتیک بر دینامیک صعود یک حباب منفرد به کمک دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی و نفت (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سمانه پورسامان

محمدعلی صالحی - استادیار دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه گیلان

سیدحسین هاشم آبادی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، رفتار هیدرودینامیک حباب در زمان جدایش به روش عددی مورد مطالعه قرار گرفته است. یک کد CFD جهت اعمال تاثیر میدان و پتانسیل الکتریکی بر دینامیک صعود حباب بسط داده شده و همچنین تنش ناشی از میدان الکتریکی روی سطح حباب مورد بررسی قرار گرفته است. در نهایت میدان الکتریکی در جهت های عمودی و مماسی محاسبه شده است. نتایج نشان دادند که گرادیان بالای پتانسیل الکتریکی روی سطح باعث گرادیان بالای میدان الکتریکی و همچنین اعمال تنش زیادی بر روی سطح حباب خواهد شد. نتایج این بررسی نشان می دهد که حباب ها تحت تاثیر مولفه افقی تنش الکتریکی شدید فشرده شده و تحت تاثیر مولفه عمودی آن کشیده می شوند. بنابر این حباب های دوکی شکل در جهت میدان الکتریکی شکل می گیرند.

کلمات کلیدی:

جدایش حباب، رشد حباب، CFD، میدان الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/278812>

