

## عنوان مقاله:

محاسبه میزان تبدیل و زمان تماس لازم برای ذرات استوانه ای درواکنش های سیال- جامد در یک راکتور بستر سیالی برای جریان های مختلف از خوراک

## محل انتشار:

پانزدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

محمدرضا طلاقت - استادیار دانشگاه صنعتی شیراز، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

احسان زنگویی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شیراز، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

## خلاصه مقاله:

واکنش های سیال- جامد از نوع ناهمگون هستند که در آن ها سیال پس از تماس با جامد با آن ترکیب شده و محصول حاصل می شود. ذره های واکنش دهنده جامد می توانند اشکال گوناگونی داشته باشند. در این مقاله میزان تبدیل و زمان تماس لازم برای یک ذره جامد استوانه ای بر طبق مدل هسته کوچک شونده، در یک راکتور بستر سیالی وقتی که نفوذ از میان لایه گاز، نفوذ در خاکستر و واکنش شیمیایی کنترل کننده باشد برای جریان های مختلف خوراک ورودی ارائه شده است. همچنین میزان تبدیل و زمان تماس لازم برای جریانی از ذرات جامد استوانه ای که به صورت پلاگ و یا مخلوط شونده با سیال مجاور خود ترکیب می شوند، ارائه شده است. حل معادلات از روش تحلیلی و عددی استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد برای جریان پلاگ، هنگامی که اندازه قطعات ثابت و نفوذ در لایه خاکستر کنترل کننده باشد، در زمان های کمتر میزان تبدیل نسبت به بقیه حالت ها بیشتر است. برای جریانی از پلاگ و مخلوط شونده در حالتی که اندازه ذرات در حالت تغییر است، میزان تبدیل در زمان های کم وقتی که واکنش شیمیایی مقاومت کنترل کننده است، از بقیه حالت ها بیشتر است. همچنین افزایش آشفته گی جریان تنها برای حالتی که نفوذ در فیلم گاز کنترل کننده است و اندازه ذره در حال تغییر است، میزان تبدیل را تحت اثر قرار داده و در یک زمان مشخص با افزایش آشفته گی، میزان تبدیل افزایش می یابد.

## کلمات کلیدی:

واکنش سیال- جامد، ذرات استوانه ای شکل، میزان تبدیل، مدل هسته کوچک شونده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/368287>

