

عنوان مقاله:

بررسی خشک شدن مواد در خشک کن های بستر سیالی حاوی ذرات حامل انرژی به کمک امواج مایکروویو

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

حسین نکوئی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران

داریوش مولا - بخش مهندسی شیمی، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

در این مقاله، شبیه سازی فرآیند خشک شدن در یک خشک کن بستر سیالی (FBD) که حاوی مقداری ذرات بی اثر بعنوان حامل انرژی میباشد در حضور امواج مایکروویو مورد بررسی قرار گرفته است. یک مدل ریاضی برای سیستم ارائه شده و با استفاده از مدل، یک خشک کن بستر سیالی که شامل قطعات هویج (بعنوان ماده خشک شونده) و مواد بی اثر (گلوله های شیشه ای، فولادی و پلی اتیلنی) در حضور امواج مایکروویو شبیه سازی شد. از مقایسه نتایج مدل با نتایج آزمایشگاهی صحت مدل تایید گردیده است. در نهایت اثر امواج مایکروویو، اندازه ماده خشک شونده، قطر و جنس مواد بی اثر و همچنین دمای هوای ورودی بر سرعت خشک شدن مورد بررسی قرار گرفت. داده های مدل نشان میدهد که حضور ذرات بی اثر و امواج مایکروویو باعث تسریع سرعت خشک شدن میگردد. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که کاهش قطر و افزایش ضریب هدایت حرارتی ذرات بی اثر، کاهش اندازه مواد خشک شونده و افزایش دمای هوا باعث افزایش سرعت خشک شدن ماده غذایی میگردد.

کلمات کلیدی:

خشک کن بستر سیالی، ذرات حامل انرژی، ماده بی اثر، امواج مایکروویو، مدل سازی ریاضی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/58354>

