

عنوان مقاله:

بررسی عددی و تجربی تاثیر ضخامت بستر چدنی دستگاه پخت در زمان پیشگرم

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، مواد و متالورژی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد عرب انصاری - کارشناس ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

علی فائزیان - دانشیار، گروه ماشین آلات مواد غذایی، موسسه علوم و صنایع غذایی، مشهد، ایران

علی کیانی فر - استاد، گروه مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

مقدار و نحوه انتقال حرارت در دستگاه پخت پارامتر مهمی است که بر کیفیت نهایی محصول تاثیرگذار است. علاوه بر تولید محصول با کیفیت عواملی همچون مصرف انرژی و راندمان نیز از جمله مهمترین ملاک ها برای ساخت و تهیه یک دستگاه است. در این پژوهش انتقال حرارت درون یک دستگاه پخت نان با زبان برنامه نویسی فرترن به صورت عددی شبیه سازی شده و باداده های بدست آمده از نتایج تجربی اعتبارسنجی می شود. بستر پخت از عوامل تاثیرگذار بر مصرف انرژی و کیفیت نان است که با در نظر گرفتن تغییرات در ضخامت آن، در این پژوهش میزان تاثیرگذاری آن بر زمان آماده سازی برای پخت نان را سنجیده و حالت بهینه برای آن تعیین میشود. با افزایش ضخامت بستر مشاهده می شود که زمان مرحله پیش گرم در رسیدن دمای لازم برای پخت نان افزایش میابد. ضخامت بستر برای مقادیر متفاوت ۰.۵ تا ۲ سانتیمتر و نسبت شار حرارتی ۲۵۰ به ۳۰۰ وات ازکف به بالا مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد زمان و دمای مناسب برای پخت در دستگاه طراحی شده در ضخامت ۰.۵ سانتیمتر، بهترین شرایط برای ضخامت بستر است.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، بستر پخت، دستگاه پخت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1320150>

