

## عنوان مقاله:

شبیه سازی انتقال همزمان حرارت و جرم در خمیرنان طی زمان پخت در یک فر جت برخوردی

## محل انتشار:

بیست و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

زینب طلوعی - کارشناس ارشد مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران

سید مصطفی حسینی پور - دانشیار دانشکده مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران

سمیه داودآبادی فراهانی - دانشجوی دکترای مکانیک، دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

شبیه سازی دوبعدی انتقال حرارت و جرم در خمیر نان و محفظه یک فر جت برخوردی حاوی آن، با استفاده از نرم افزار کامسول مولتی فیزیک انجام شد. در این فر چهار صفحه، حاوی جت های هوای داغ به قطر ۱/۲ سانتی متر در بالا و پایین فر قرار داشته و هوای داغ از طریق این جت ها در دماها و سرعت های قابل تنظیم، بر روی خمیر نان پاشش می گردد. به دلیل تقارن نیمی از فر شبیه سازی گردید، بنابراین دو صفحه در بالا و دو صفحه در پایین فر، هرکدام شامل سه جت در نظر گرفته شد. معادلات انتقال مومنتوم، حرارت و جرم در فر به طور همزمان و کوپل با یکدیگر حل گردیدند. خمیر نان نیز به صورت محیط متخلخل فرض گردیده و از تغییر حجم آن طی فرایند پخت صرف نظر گردید. همزمان معادلات انتقال جرم، حرارت و داری، در خمیر حل شده و در نتیجه تغییرات دما و رطوبت (و یا به عبارتی کاهش وزن نان طی فرایند پخت) در طی زمان پخت، برای دماهای متفاوت جت های هوای داغ و سرعت جت ورودی ۱ m/s (جریان آرام جت ورودی)، در خمیرنان به دست آمده و با نتایج آزمایشگاهی مقایسه گردیدند.

## کلمات کلیدی:

فر پخت نان، شبیه سازی نان، انتقال همزمان جرم و حرارت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1549981>

