

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی خشک کن پاششی با جت هوای فشرده

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

ابوالحسن صالحی - دانش آموخته ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافق

امیدرضا روستاپور - موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

حمیدرضا گازر - موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، مدل سازی جریان سیال در خشک کن پاششی در دو حالت به کارگیری و عدم به کارگیری جت هوا در بدنه مخروطی مخزن با استفاده از روش دینامیک سیال محاسباتی در نرم افزار فلوئنت انجام شد. بر اساس نتایج، در شرایط بدون جت هوا، سرعت جریان هوا در بالای برج بیشترین مقدار را داشته و با ادامه جریان به سمت پایین و دور شدن از هسته مرکزی، کاهش می یابد. در شرایط وجود جت هوا، سرعت جریان در هسته مرکزی به شدت افزایش یافته و به سمت سقف خشک کن تغییر جهت می دهد. تغییرات سرعت شعاعی از تعریف جت هوای فشرده در ناحیه مرکزی قسمت استوانه ای و مخروطی مخزن، نشانگر افزایش سطح سرعت می باشد. همچنین سرعت در ناحیه پایین مخزن نسبت به ابتدای آن بیشتر است زیرا ورود هوای با سرعت بالا توسط جت بدنه متعاقباً جریان هوا در خشک کنرا تحت تاثیر قرار داده و باعث افزایش سرعت نسبی هوا خواهد شد.

کلمات کلیدی:

خشک کن پاششی، الگوی جریان هوا، مدل سازی دینامیک سیال، جت هوا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1005423>

