

## عنوان مقاله:

بررسی نحوه‌ی کنترل نیروی تولید شده در اثر انجماد آب

## محل انتشار:

کنفرانس ملی مهندسی مکانیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

امین دهقانی مهربادی - دانشگاه اراک

احسان سوری - دانشگاه اراک

## خلاصه مقاله:

سال‌هاست که بحث سوخت و انرژی از مباحث مهم و پر اهمیت در جوامع بشری محسوب می‌گردد. با توجه به محدود بودن سوخت‌های فسیلی، در سال‌های اخیر استفاده از انرژی‌های نو مورد توجه پژوهشگران بوده است. در این میان مواردی وجود دارند که به علت تکرار بسیار در طبیعت ساده تلقی می‌شوند. به عنوان مثال می‌دانیم آب هنگام انجماد افزایش حجم قابل توجهی می‌دهد و در این هنگام نیروی بزرگی را به اطراف وارد می‌کند این نیرو به قدری بزرگ است که گاهی باعث شکست سازه‌های فلزی می‌شود. این مقاله به محاسبه انرژی حاصل از این تغییر حجم با استفاده از روابط ترمودینامیکی می‌پردازد که گامی در جهت معرفی این انرژی خواهد بود. در مرحله بعد به بررسی و معرفی یک مکانیزم جدید جهت کنترل این نیرو پرداخته شده است. برای این منظور خواص و حالات مختلف آب در گام‌های زمانی متوالی در طی فرایند انجماد در حالات فشار ثابت و حجم ثابت محاسبه شده است. به منظور حصول اطمینان از نتایج محاسبات، مدلی آزمایشگاهی ساخته شده و نتایج تئوری با نتایج آزمایشگاهی مقایسه گردیده است. به عنوان یک نتیجه کلی تغییرات حجم و فشار آب در دو حالت ذکر شده در نمودارهایی نمایش داده شده‌اند.

## کلمات کلیدی:

آب، نیرو، انرژی تجدیدپذیر

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/247628>

