

## عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی و سه بعدی تهویه طبیعی معدن درون زمینی با هواکش خورشیدی پره دار

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی فناوری های معدنکاری ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

ولی کلاتر - استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه یزد،

مریم مرتضوی زاده - کارشناس شیمی آموزش و پرورش، دبیرستان سکینه اولیاء

## خلاصه مقاله:

تهویه معادن امری اجتناب ناپذیر بوده و درصد قابل توجهی از مصرف انرژی را به خود اختصاص میدهد در نتیجه علاوه بر مصرف بی رویه سوختهای فسیلی، آلودگی محیط زیست را نیز به همراه دارد. در این مقاله با ارائه ایده استفاده از انرژی خورشیدی جهت به حرکت درآوردن خود به خودی هوا در داخل معدن توسط دودکش خورشیدی بدون استفاده از نیروی محرکه یا مصرف سوختهای فسیلی، می توان در مناطق آفتابی دبی هوای مورد نیاز جهت تهویه را تامین نمود برای این منظور با معرفی ناحیه محاسباتی به صورت سه بعدی و بکارگیری معادلات حاکم بر جریان مغشوش و اعمال روشهای عددی مناسب نتایج مطلوبی حاصل شده است که ارائه خواهد شد. برای کل دیواره های تونل درون زمینی دمای ثابتی معادل ۲۰ درجه سانتیگراد در نظر گرفته شده و در داخل هواکش خورشیدی برای صفحه جاذب مسی دمای ثابتی معادل ۱۳۰ درجه سانتیگراد که در تابستان قطعی است لحاظ شده و برای شیشه انتقال حرارت با محیط به صورت جابجایی منظور شده است. در مورد شبکه انتخابی به گونه ای اندازه ها و تعداد گره ها انتخاب شده است که حل مستقل از شبکه گردد و دقت محاسبات تا ۰۰۰۱/۰ در نظر گرفته شده است. دبی هوای تخلیه شده از معدن به ازای هر هواکش خورشیدی حدود ۱۰۵۰ مترمکعب در ساعت بدست آمده که می تواند جوابگوی تهویه اکثر معادن و مراکز صنعتی باشد. البته مقدار دبی هوا به شدت تابش آفتاب بستگی دارد.

## کلمات کلیدی:

انرژی خورشیدی، گردش هوا، دما، تابش، شناوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1941969>

