

عنوان مقاله:

مدل سازی عددی حجم های محدود برای پیش بینی نرخ نفوذ اکسیژن به عنوان عامل کنترل کننده آلودگی در باطله های معدنی سولفیدی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی منابع آب با رویکرد منطقه ای (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

آزاده آگاه - دانشجوی دکتری مهندسی اکتشاف معدن، دانشکده معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانش

محمد جواد مغربی - دانشیار دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

احمد واعظیان - دانشجوی دکتری مهندسی اکتشاف معدن، دانشکده معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانش

خلاصه مقاله:

معدنکاری و فعالیت های وابسته همچون فرآوری مواد معدنی اثرات زیست محیطی طولانی مدتی را به همراه دارند. از جمله این اثرات می توان به راهیابی آب های اسیدی حاوی فلزات سنگین به داخل منابع آب های سطحی و زیرزمینی را نام برد. منشأ این گونه آلودگی اکسید شدن پیریت و دیگر کانی های سولفیدی در مجاورت آب و اکسیژن هوا و تولید پساب اسیدی می باشد. اکسیژن به عنوان یک عامل مهم کنترل کننده آلودگی در دمپ های باطله حاوی کانی سولفیدی بشمار می رود. اکسیژن طی مکانیزم های مختلفی می تواند وارد دمپ های باطله شده و با کانی های سولفیدی تماس حاصل نماید که مهمترین آن ها مکانیزم نفوذ اکسیژن در فاز گازی از طریق منافذ موجود در دمپ است. در این تحقیق سعی بر این است که عامل اکسیژن و میزان نفوذ آب در دمپ های باطله مورد بررسی و مدل سازی قرار گیرد. برای نیل به این هدف، مدل سازی نفوذ اکسیژن در دمپ های باطله با دو روش تحلیلی و عددی صورت گرفته است. مدل سازی عددی با استفاده از نرم افزار چند منظوره PHOENICS و نرم افزارهای SEEP/W-CTRN/W انجام شده است. نتایج مدل سازی نشان می دهد که ضریب نفوذ موثر عامل اصلی کنترل کننده میزان نفوذ اکسیژن در دمپ باطله می باشد. نتایج به دست آمده از چنین مطالعاتی می تواند در طراحی روش هایی جهت کنترل نفوذ اکسیژن در دمپ های باطله سولفیدی و به منظور به حداقل رساندن آلودگی های زیست محیطی به خصوص آلودگی منابع آب مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

آلودگی آب، مدل سازی عددی، حجم های محدود، نفوذ اکسیژن، باطله های معدنی، PHONECS، SEEP/W-CTRN/W

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/83192>

