

عنوان مقاله:

معرفی نرم افزار PHOENICS در پیش بینی آلودگی های ناشی از پساب های اسیدی معدن

محل انتشار:

اولین همایش تخصصی مهندسی محیط زیست (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فرامرز دولتی ارده جانی - استادیار گروه اکتشاف معدن، دانشکده معدن و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

بهشاد جدیری شکری - کارشناس ارشد مهندسی اکتشاف معدن، دانشکده معدن و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

احمد آریافر - دانشجوی دکترای اکتشاف معدن، دانشکده معدن و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

عملیات معدنکاری توازن بین سیستم های زمین و آب را بر هم می زند که همین امر ممکن است در دراز مدت مشکلات عدیده زیست محیطی را به همراه داشته باشد. از اصلی ترین مشکلات زیست محیطی که در ارتباط با فعالیت های معدنی می باشد، می توان به تشکیل پساب اسیدی معدن (Acid mine drainage) اشاره نمود. این پساب ها با کاهش میزان pH، افزایش آهن و افزایش غلظت سایر یون های فلزی و در نهایت افزایش میزان سولفات ها همراه است که اثرات مخرب بسیاری بر روی آبهای سطحی و زیر زمینی می گذارد. بنابراین پیش بینی چنین مشکلات زیست محیطی می تواند نقش بسیار مهمی را در مدیریت زیست محیطی پساب های اسیدی ناشی از باطله های حاوی کانی های سولفیدی ایفا نماید. در این مقاله سعی شده است تا نرم افزار PHOENICS که در زمره نرم افزارهای دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) قرار می گیرد به عنوان یک ابزار نیرومند در پیش بینی مشکلات زیست محیطی معرفی گردد. مدل های ریاضی اکسیداسیون پیریت، نفوذ اکسیژن و انتقال فرآورده های حاصل از اکسیداسیون پیریت ارائه گردیده است. اصلاحات لازم روی نرم افزار برای حل معادلات مذکور و نحوه اعمال شرایط مرزی مربوط به هر مدل ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

پساب اسیدی معدن، اکسیداسیون پیریت، پیش-بینی آلودگی، مدیریت زیست محیطی، نرم-افزار PHOENICS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/12189>

