

## عنوان مقاله:

بررسی عددی پارامترهای مؤثر بر نشت سیال از کارگاه های استخراج UCG

## محل انتشار:

مجله مهندسی منابع معدنی، دوره 4، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

## نویسندگان:

علی حیدری - دانشجوی دکترا، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود

سید محمد اسماعیل جلالی - دانشیار، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود

مهدی نوروزی - استادیار، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود

## خلاصه مقاله:

از جمله معیارها و عوامل تاثیرگذار بر امکان پذیری و اقتصادی بودن روش گازکردن زیرزمینی زغال سنگ (UCG)، نشت گاز از میان درزه و شکاف های اطراف راکتور زیرزمینی UCG است. گازبند بودن راکتور UCG از نقطه نظر کنترل فرآیند و ظرفیت آلودگی آب های زیرزمینی، مساله بسیار مهمی است. عوامل مختلفی بر نشت گاز (سیال) از راکتور UCG موثرند. در این مقاله، عوامل فشار، دما و درزه داری (شامل بازشدگی، طول و شدت درزه) به عنوان مهم ترین عوامل مؤثر بر نشت گاز از شکستگی های موجود در توده سنگ، با کاربرد مدلسازی عددی مورد ارزیابی قرار گرفته و به عنوان مورد مطالعاتی به زغال سنگ های منطقه مزینو طبس پرداخته شده است. از برنامه کامپیوتری DFN-FRAC3D برای شبیه سازی تصادفی درزه ها و ایجاد شبکه لوله معادل و از نرم افزار Water Gems برای تحلیل جریان استفاده شده است. نتایج، حاکی از آن است که افزایش فشار راکتور و افزایش درزه داری توده سنگ اطراف راکتور، باعث افزایش شدت جریان و یا افزایش نشت گاز می شود و منحنی تغییرات شدت جریان نسبت به هر یک از این عوامل از توزیع نرمال پیروی می کند. از طرفی افزایش دمای راکتور تاثیر قابل توجهی بر شدت جریان خروجی ندارد. همچنین موثرترین عامل بر نشت سیال از راکتور UCG، عامل درزه داری است و از میان ویژگی های هندسی درزه داری شامل شدت، بازشدگی و طول درزه، عامل شدت درزه داری به عنوان مهم ترین عامل معرفی شده است.

## کلمات کلیدی:

مدلسازی عددی، UCG، DFN، شبکه لوله معادل، نشت گاز، زغال سنگ مزینو

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1150927>

