

عنوان مقاله:

بررسی پارامتریک انتقال MTBE از مخازن سوخت تهران بزرگ به منابع آب زیر زمینی

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات منابع آب ایران، دوره 6، شماره 3 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

غلامرضا اسدالله فردی - استادیار/دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت معلم تهران

احمد خدادادی - دانشیار / دانشکده فنی دانشگاه تربیت مدرس تهران

معصومه یعقوبی - دانشجوی کارشناسی ارشد/ مهندسی عمران- محیط زیست دانشگاه تربیت معلم تهران

خلاصه مقاله:

عموما فرآیندهای برداشت، تصفیه، انتقال و مصرف مواد نفتی دارای پتانسیل آلاینده‌گی شدیدی هستند و در صورت تخلیه به محیط سبب آلودگی منابع خاک، هوا و آبهای سطحی و زیرزمینی می شوند. عموماً نشت مواد نفتی در زمین و نفوذ به سفره های آب زیرزمینی موضوع جدیدی نبوده است. در ایران با توجه به وجود مخازن سوخت، آلودگی سفره های آب زیرزمینی به مواد نفتی و بررسی رفتار آلاینده دارای اهمیت است. با در نظر گرفتن این نکته که علاوه بر آبیاری اکثر زمینهای کشاورزی از طریق چاههای زیرزمینی، مورد استفاده شرب نیز قرار می گیرد. از میان مواد نفتی MTBE یک ماده آلی اکسیژن دار سمی و سرطان زا است که در ایران و بسیاری از کشورهای جهان به صورت گسترده در تولید بنزین بدون سرب استفاده می شود. لذا بررسی پارامترهای موثر در تجزیه و انتقال آن در محیط آب زیرزمینی ضروری است. در این مطالعه ضمن مروری بر مدل های BIOSCREEN به عنوان مدل تحلیلی و BIOPLUMEIII به عنوان مدل عددی با استفاده از روش تفاضل محدود میزان تجزیه بیولوژیکی و انتقال MTBE در محدوده شمال تهران (جایگاه سوخت شماره ۲۵ مجاور شیرخوارگاه آمنه) توسط مدل های یاد شده مورد بررسی قرار گرفته است. پیش بینی در این مدل ها براساس اطلاعات هیدروژئولوژی محل، نشت شامل سرعت آب زیرزمینی، ضریب نفوذپذیری و مشخصات خاک شامل ضریب جذب و دانسیته و پارامترهای شیمیایی آب زیرزمینی برای تجزیه بیولوژیکی به عنوان پذیرنده الکترون نظیر میزان اکسیژن محلول، آهن، نیترات و سولفات می باشد. نتایج نشان می دهد که غلظت ترکیبات پذیرنده الکترون تاثیر نسبتاً زیادی بر تجزیه بیولوژیکی MTBE دارد. این فرضیات استفاده از شرایط محیطی یا نیمه تحلیلی انتقال را امکان پذیر می سازد. این مدل ها به دلیل ارائه راه حل های تحلیلی و عددی از لحاظ سهولت محاسبه ای و وضوح نسبت به بقیه برتری دارد و دو مدل مذکور برازش قابل قبولی را نشان داده است.

کلمات کلیدی:

آلودگی آب زیرزمینی، MTBE، تجزیه بیولوژیکی و پذیرنده الکترون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1606391>

