

عنوان مقاله:

طراحی یک مدل سه بعدی ریاضی برای شبیه سازی انتشار آلودگی در هوا

محل انتشار:

چهارمین همایش و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سید هادی شاهچراغی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی معدن/ فراوری مواد معدنی، دانشگاه تربیت

احمد خدادادی - دانشیار مهندسی محیط زیست، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

بررسی نحوه انتشار آلودگی در هوا و آگاهی از مکانیزم انتقال آن، اثر قابل توجهی در کنترل آلودگی هوا دارد. بطور خاص، مدل سازی اکسیداسیون و هیدرولیز اکسیدهای نیتروژن و گوگرد آزاد شده در لایه سطحی با استفاده از یک مدل خطی و واکنش های شیمیایی انجام می شود. در این نوشته، انتشار آلودگی در هوا، بوسیله یک مدل سه بعدی طراحی شده بر اساس معادلات همرفت - نفوذ - واکنش و همچنین تفاضلات محدود شبیه سازی شده است. روش تفاضل محدود بر اساس تخمین های موضعی مشتقات جزئی که بوسیله بسط سری های تیلور مرتبه پایین حاصل می شوند استوار است. قبل از بدست آوردن راه حل عددی، مسئله را با استفاده از تبدیل سیستم مختصات تطبیقی زمین باز سازی نموده تا شبکه طراحی شده با دامنه ساده تر و دقت فضایی بالاتر مورد بررسی قرار گیرد. سپس معادلات همرفت - نفوذ - واکنش با تکنیکی خاص حل می شوند. در انتهای نوشته، کارایی مدل ارائه شده با استفاده از داده های عددی گزارش شده از منطقه ای در اسپانیا مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

مدل سه بعدی، مدل های پایدار جرمی، مدل اوبلری، آلودگی هوا و سری تیلور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/93081>

