

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی جریان هوا و انتقال ذرات از سطح پشته های انباشت مواد اولیه و مقایسه اثرات تغییر شکل و سرعت بر میزان بادبردگی

محل انتشار:

دو فصلنامه پژوهش های زیرساخت های عمرانی، دوره 5، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد کاظم مویدی - استادیار، آزمایشگاه پژوهشی توربولانس دینامیک سیالات محاسباتی و احتراق، بخش مهندسی مکانیک، دانشگاه قم

علی بشردوست - دانش آموخته کارشناسی مهندسی مکانیک، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه قم

خلاصه مقاله:

ذخیره سازی مواد مصرفی یا تولیدی در فضای آزاد و در معرض جریان هوا موضوع مهم و قابل بررسی از نظر مسائل زیست محیطی است. همچنین بادبردگی مواد از پشته های ذخیره مواد اولیه در صنایع، سبب مشکلات زیست محیطی و تبعات اقتصادی می شود. مواد مورد نظر به شکل های حجمی مختلف که معمولا هرمی و مخروطی می باشند، در محیط اتمسفر انباشته می شوند. موضوع مورد بررسی، میزان بادبردگی از سطح پشته و شدت بادبردگی ذرات موجود در سطح آن در اثر جریان هوای آزاد عبوری از روی پشته و نقاط مختلف سطح آن می باشد. در این پژوهش، موضوع بادبردگی یا به عبارت دیگر، جابه جایی و پخش ذرات موجود از سطح مواد انباشته شده و مقایسه اثرات تغییر شکل پشته در کاهش بادبردگی مورد بررسی قرار گرفته است. برای حل این مساله از شبیه سازی عددی سه بعدی به کمک روش حجم محدود استفاده شده است. نتایج حاصل از این پژوهش، مقایسه میزان بادبردگی در قسمت های مختلف پشته را به تفکیک در هر حالت مشخص می کند. بر مبنای نتایج حاصل، نقاط بحرانی از نظر بادبردگی بر روی پشته در حالت های مختلف شناسایی شده است.

کلمات کلیدی:

نرخ بادبردگی، پشته مخروطی، پشته هرمی، الگوی اوپلری-لاگرانژی، دینامیک سیالات محیط زیستی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1009492>

