

عنوان مقاله:

شبیه سازی اثرات نرخ تخلیه پساب گرم بر الگوی پیشروی پلوم گرمایی و دما در محل تخلیه ی پساب

محل انتشار:

مجله مهندسی منابع آب، دوره 11، شماره 37 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

پرستو اکبری - دانش آموخته دکتری فیزیک دریا، گروه فیزیک دریا، دانشکده علوم دریایی و اقیانوسی، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

مسعود صدری نسب - دانشیار، گروه مهندسی ساحل، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران

یدالله نیک پور - استادیار، گروه شیمی دریا، دانشکده علوم دریایی و اقیانوسی، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

علیرضا صفاهیه - استادیار، گروه زیست شناسی دریا، دانشکده علوم دریایی و اقیانوسی، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر

خلاصه مقاله:

کاربرد آب به عنوان خنک کننده در صنایع و تخلیه آن در محیط آبی سبب ایجاد آلودگی حرارتی خواهد شد. در پژوهش حاضر از مدل سه بعدی هیدرودینامیکی - اکولوژیکی کوهیرنس استفاده شده است تا الگوی دمای محیط آبی تحت تاثیر تغییرات دبی پساب گرم شبیه سازی گردید. مدل تا رسیدن به پایداری به مدت دو سال با استفاده از یک شبکه کارترین (120×40) و مختصات سیگما با 5 تراز از سطح تا کف، داده های هواشناسی، مولفه های اصلی جزر و مد (O_1 , K_1 , M_2 , S_2) و اطلاعات مربوط به دما و دبی خروجی پساب گرم اجرا گردید. نتایج مدل سازی نشان می دهد میزان دبی پساب خروجی بر دما در محل تخلیه و گسترش پلوم گرمایی در فصول مختلف اثر خواهد داشت. میزان تغییرات دمای ایجادشده در محیط توسط پساب گرم به اختلاف دمای محیط و پساب بستگی دارد. همچنین نتایج این مدل نشان می دهند که نیروی کوریولیس بر پلوم گرمایی اثر گذاشته و پلوم و اثرات ناشی از آن را به سمت راست منحرف می کند. نتایج این مدل سازی می تواند جهت مدیریت زیست محیطی آلودگی حرارتی و همچنین بهینه کردن کارایی سیستم خنک کننده صنایع استفاده شود.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی، پساب گرم، میدان دما، سیستم خنک کننده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1910189>

