

## عنوان مقاله:

شبیه سازی سیستم تابش گامای آبهای توازن

## محل انتشار:

ششمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی (سال: ۱۳۸۳)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۵

## نویسندگان:

تلی ابراهیمی پورفائز - مرکز تحقیقات علوم و تکنولوژی در پزشکی (RcSTIM)، گروه فیزیک دریا، دانشگاه آزا

سعید سرکار - مرکز تحقیقات علوم و تکنولوژی در پزشکی (RcSTIM)، گروه فیزیک پزشکی دانشگاه علو

## خلاصه مقاله:

تهاجم گونه های متفاوت میکروارگانیسمهای ناشی از تخلیه آب توازن کشتی ها یکی از معضلات عمده اکوسیستمهای دریایی دنیا است. لذا جلوگیری از تهاجم این گونه های مضر یکی از استراتژیهای اصلی سازمانها و نهادهای اجرائی است. بعضی از این روشها عبارتند از: تعویض آب در اقیانوس، حرارت، فیلتراسیون، روش هیدروسایکلون، تابش UV و روش شیمیایی. هر یک از این روشها دارای اشکالات و نواقصی هستند، از جمله عدم کارایی صنعتی، هزینه های اقتصادی بالا و خطرات زیست محیطی. در این تحقیق سیستم جدیدی معرفی شده است که در آن از تابش گاما استفاده می شود. آزمایشات اولیه بر روی نمونه های ساحلی آب جزیره سیری نشان داد که دز مناسب جهت نابودی میکروارگانیسمهای دریایی در حدود ۱KGy است. شبیه سازی این سیستم با کمک نرم افزارهای شبیه سازی MATLAB و Monte-Carlo نشان داد که این دز با کاشت ۲۵ چشمه رادیواکتیو کبالت ۶۰ با اکتیویته ۱۰۰۰۰۰ کوری در آرایش مثلثی درون مکعبی به ابعاد متر مکعب تأمین می شود. برای بالا بردن کارایی سیستم و استفاده بهینه از پرتوهای گاما آب پس از عبور از چشمه ها وارد مکعب هم مرکز دیگری به ابعاد ۲\*۲\*۱/۵m شده و از آنجا مجدداً وارد مکعب هم مرکز ۳\*۳\*۲/۵m شده و از سیستم خارج می شود. حفاظت در برابر پرتوهای گاما بوسیله دیوار بتنی به ضخامت ۱ متر تأمین می شود.

## کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۳۲۲۰>