

## عنوان مقاله:

مدل سازی ایزوترم و سینتیک جذب فسفات از محلولهای آبی با استفاده کلینوپتیلولایت اصلاح شده

## محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 22، شماره 80 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

محمد ملکوتیان - استاد مرکز تحقیقات بهداشت محیط و گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

نادر یوسفی - دانشجوی کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

نعمت اله جعفرزاده حقیقی فرد - دانشیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

## خلاصه مقاله:

تخلیه فسفر به آبهای سطحی منجر به رشد بیش از حد جلبکها شده و در نتیجه یوتریفیکاسیون رودخانه و دریاچه را به دنبال دارد. از این رو حذف این ماده به منظور جلوگیری از مغذی شدن منابع آبهای سطحی موضوعیت یافته است. هدف از این مطالعه احیای کلینوپتیلولایت، بررسی کارایی کلینوپتیلولیت اصلاح شده در جذب فسفات از محلولهای آبی و مدلسازی ایزوترم و سینتیک واکنش های جذب فسفات بود. به منظور مطالعه آماده سازی جاذب از سورفاکتانت های هگزادسیل تری متیل آمونیوم بروماید (HDTMA-Br)، هگزادسیل تری متیل آمونیوم کلراید (HDTMA-Cl)، سدیم دسیل سولفات (SDS)، ستریماید C استفاده شد. آزمایش ها در سیستم ناپیوسته انجام شد و تأثیر پارامترهای pH، دز جاذب، غلظت اولیه فسفات و زمان تماس و اندازه ذرات بر جذب فسفات توسط خاک کلینوپتیلولایت اصلاحی 1 مورد بررسی قرار گرفت. نهایتاً از متداول ترین ایزوترم ها و سینتیک های جذب برای بررسی جذب فسفات و دینامیک واکنش استفاده شد. حداکثر جذب فسفات به ترتیب در pH و زمان تماس برابر 7 و 90 دقیقه به دست آمد. با افزایش غلظت اولیه فسفات، راندمان حذف کاهش یافت. ایزوترم لانگمیر نوع 2 بیشترین تطابق را با داده های این مطالعه نشان داد ( $R^2=0/997$ ). با توجه به نتایج حاصله در بهترین حالت بیشترین ظرفیت جذب برابر با 22/73 میلی گرم بر گرم است که در میزان جاذب برابر 5 گرم در لیتر به دست آمد. آنالیز سینتیک نشان داد که جذب فسفات بر خاک کلینوپتیلولایت اصلاحی مطابق سینتیک پخش بین ذره ای انجام شده است ( $R^2=0/999$ ). با توجه به راندمان بالای حذف فسفات توسط خاک کلینوپتیلولایت اصلاحی می توان از این روش به عنوان جاذبی نسبتاً کارآمد و ارزان قیمت برای جذب فسفات استفاده نمود.

## کلمات کلیدی:

حذف فسفات، خاک کلینوپتیلولایت، دترجنت های کاتیونی، سینتیک جذب، ایزوترم جذب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/293946>

