

عنوان مقاله:

بهینه سازی سیستم پیش تصفیه شیمیایی با منعقدکننده های آهک و سولفات آلومینیوم جهت افزایش کارایی تصفیه خانه کارخانه نشاسته سازی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش در بهداشت محیط، دوره 10، شماره 2 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

احسان هوشیار - دانشیار گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه چهرم، چهرم، ایران.

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: با توجه به بالا بودن بار آلاینده‌ی پساب تولیدشده در کارخانه‌ی نشاسته‌سازی و حجم زیاد آن، هدف پژوهش حاضر بررسی کارایی دو منعقدکننده‌ی آهک و سولفات آلومینیوم در کاهش بار آلاینده‌ی پساب نشاسته‌سازی و کمک به تصفیه‌خانه در تصفیه‌ی موفق این پساب می‌باشد. مواد و روش‌ها: این پژوهش جهت افزایش کارایی تصفیه‌خانه‌ی کارخانه‌ی نشاسته‌سازی در فارس در سال ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ در مدت ۱۶ ماه انجام شد. در این مطالعه غلظت بهینه برای دو ماده‌ی منعقدکننده شامل آهک و سولفات آلومینیوم به صورت جداگانه و ترکیبی مورد بررسی قرار گرفت. فاکتورهای آلاینده مانند اکسیژن خواهی شیمیایی، اکسیژن خواهی بیوشیمیایی و غیره مورد بررسی قرار گرفت. برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS / ۲۲ آزمون دانکن استفاده شد (۰/۰۱). یافته‌ها: با افزایش مصرف آهک و سولفات آلومینیوم از ۲۰ میلی گرم در لیتر به سمت ۴۰-۶۰ میلی گرم در لیتر بازده حذف آلاینده‌ها نیز افزایش می‌یابد. تقریباً بازده کاهش تمام آلاینده‌ها در دوزهای بیشتر از ۶۰ میلی گرم در لیتر ثابت بوده و در بسیاری از آن‌ها کمتر از ۱۰ درصد بود. داده‌های بدست آمده نشان داد که این دو ماده اثر ترکیبی خوبی با دوز مصرف ۴۰ میلی گرم در لیتر آهک و ۲۰ میلی گرم در لیتر سولفات آلومینیوم داشتند. پس از به کارگیری مواد منعقدکننده سطح آلودگی و بارگذاری مواد آلی تا ۶۵٪ کاهش یافت و به همین نسبت کارایی تصفیه‌خانه نیز بالاتر رفت. نتیجه گیری: می‌توان از فرآیند انعقاد و ته‌نشینی به کمک آهک و سولفات آلومینیوم به منظور تصفیه‌ی پساب کارخانه نشاسته‌سازی به خوبی استفاده کرد. این مواد ارزان و در دسترس بوده و کارخانه‌ها راغب به استفاده از آن‌ها می‌باشند.

کلمات کلیدی:

محیط زیست، آلودگی، پساب کارخانه نشاسته، فاضلاب صنعتی، انعقاد و لخته‌سازی، اکسیژن خواهی شیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2088499>

