

عنوان مقاله:

حذف دو مرحله ای نیتروژن آمونیاکی از پساب پتروشیمی کرمانشاه با استفاده از باکتری های بومی تثبیت شده بر روی کربن فعال گرانولی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 20، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مهدی گودینی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه مهندسی شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، کرمانشاه

حاتم گودینی - دانشیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج (مسئول مکاتبات).

فرهاد سلیمی - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: صنعت پتروشیمی همانند برخی از صنایع دیگر به عنوان یکی از آلوده کننده های محیط زیست محسوب می شود که فاضلاب های حاوی نیتروژن آمونیاکی این صنایع می تواند باعث آلودگی آب و محیط زیست شود. هدف از این مطالعه حذف دو مرحله ای نیتروژن آمونیاکی از پساب پتروشیمی کرمانشاه با استفاده از باکتری های بومی تثبیت شده بر روی کربن فعال گرانولی می باشد. روش بررسی: این مطالعه به صورت پیوسته و به مدت ۶۰ روز بهره برداری در دو رآکتور با حجم موثر هر کدام ۷/۱ لیتر انجام شده است. رآکتورهای مورد استفاده به صورت بستر ثابت و با جریان روبه بالا مورد بهره برداری قرار گرفته اند. از کربن فعال تثبیت شده با باکتری های نیتریفایر و دنیتریفایر به عنوان بستر استفاده شده است. اثر غلظت اولیه آمونیاک و نیترات (mg/l ۵۰-۱۲۰۰) و زمان ماند (h ۳-۱) در pH ۸ و دمای 28 ± 3 درجه سانتی گراد مورد بررسی قرار گرفت. یافته ها: نتایج نشان داده است که با افزایش زمان ماند در هر رآکتور، راندمان نیتریفیکاسیون و دنیتریفیکاسیون افزایش یافته است. ماکزیمم سرعت نیتریفیکاسیون و دنیتریفیکاسیون به ترتیب $49/2$ و $69/2$ $NH_4^+/m^3.d$ و $49/2$ و $69/2$ $NO_3^-/m^3.d$ بوده است. بیش ترین میزان نیتریفیکاسیون و دنیتریفیکاسیون در زمان ماند ۳ ساعت بوده که حذف آمونیاک و نیترات با راندمان ۵/۹۹ درصد حاصل شده است. بحث و نتیجه گیری: این مطالعه نشان داده است که باکتری های بومی تثبیت شده بر روی کربن فعال گرانولی و استفاده از آن در یک رآکتور پیوسته رشد چسبیده با جریان روبه بالا توانایی بالایی در حذف آمونیاک داشته است.

کلمات کلیدی:

نیتروژن آمونیاکی، نیتریفیکاسیون، دنیتریفیکاسیون، کربن فعال گرانولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1288963>

