

عنوان مقاله:

بررسی تصفیه پذیری فاضلاب های صنعتی حاوی نیتروژن بالا به روش SBR در مقیاس پایلوت

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 16، شماره 53 (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

پرویز منجمی - استادیار دانشکده مهندسی، بخش مهندسی عمران، دانشگاه شیراز

حسن کاظمی - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی، بخش مهندسی عمران، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

این تحقیق به منظور بررسی تصفیه پذیری پساب های حاوی نیتروژن بالا به روش بیولوژیک، و مطالعه موردی بر روی واحد نیترات آمونیم مجتمع پتروشیمی شیراز، با بهره گیری از راکتور ناپیوسته متوالی (SBR) انجام گردید. تحقیق شامل دو دوره شش ماهه و چهار ماهه بود. در یک دوره شش ماهه، از تصفیه پذیری پساب های پتروشیمی که به روش بیولوژیکی انجام می شد، اطلاعات لازم جمع آوری شدو برای تعیین کیفیت پساب مورد نظر آزمایش های لازم انجام گرفت. در دوره چهار ماهه در مقیاس پایلوت مطالعات آزمایشگاهی انجام شد براساس مطالعات تصفیه پذیری در مقیاس پایلوت، و با به کارگیری 4 واحد راکتور طی آزمایش های انجام شده، مشخص شد که پساب مورد نظر دارای نیتروژن بسیار بالا به شکل آمونیاک و نیترات آمونیم و فاقد هر گونه مواد مغذی و معدنی دیگر است. این مطالعات با به کارگیری 4 واحد راکتور از جنس پلکسی گلاس با گنجایش مفید 4 لیتر و با بارگذاری های مختلف، در آزمایشگاه محیط زیست دانشکده مهندسی دانشگاه شیراز انجام شد. با توجه به pH بالای پساب (حدود 11)، در ابتدای کار، خنثی سازی فاضلاب با اسید فسفریک انجام گرفت. برای تامین منبع کربن و فسفر به ترتیب از متانول (CH_3OH) و دی پتاسیم هیدروژن فسفات (K_2HPO_4) استفاده شد. مواد معدنی افزوده شده به پساب نیز شامل CaCl_2 , NaCl , MgSO_4 , FeSO_4 بود. مرحله سازگار سازی و رشد باکتری ها حدود 40 روز به طول انجامید. در آزمایش های پایلوتی، ابتدا نسبت بهینه لجن به پساب به دست آمد و سپس با اعمال این نسبت در راکتورها، زمان های مختلف جهت فاز هوازی و بی هوازی مورد آزمایش قرار گرفت و زمان مناسب در سیستم مشخص شد. سپس چرخه بهینه به دست آمده، تا شش مرتبه به طور متوالی بر سیستم اعمال شد و راندمان سیستم در حذف نیتروژن در هر مرحله از اعمال چرخه به دست آمد. نتایج به دست آمده از این تحقیق، نشان داد که پساب واحد نیترات آمونیم مجتمع پتروشیمی شیراز از نظر بیولوژیکی قابل تصفیه است و با استفاده از سیستم SBR، آمونیاک و نیترات آمونیم این پساب با راندمان حذفی حدود 97 درصد به کمتر از 100 میلی گرم بر لیتر می رسد.

کلمات کلیدی:

نیتروژن، نیترات، آمونیم، سیستم SBR، نیتریفیکاسیون - دنیتریفیکاسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/293658>

