

عنوان مقاله:

ساخت و بهره‌برداری از تصفیه خانه زیرزمینی غیرمتمرکز بیوراکتور غشایی با هدف بازچرخانی ایمن آب از پساب در مبدا تولید و حذف آلاینده های دارویی

محل انتشار:

کنگره علوم و مهندسی آب و فاضلاب ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

محمدرضا مهرنیا - دانشیار دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه تهران، مدر عامل شرکت مهندسی راهکارهای پاک

مهرداد شمس - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه تهران

امیرحسین شرفی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه تهران

میترا بیات - دانشجوی دکتری مهندسی شیمی دانشگاه امیرکبیر

خلاصه مقاله:

محدودیت‌های محیط زیستی دفع پساب، رشد جمعیت و افزایش نیاز به آب و افزایش تولید فاضلاب، نیاز روزافزون به فناوریهای پیشرفته و نوین را در راستای بازیافت پساب گوشزد میکند. از طرفی بهره‌گیری از آبهای بازیافتی از فاضلابها به‌عنوان یکی از منابع پایدار آب، از طریق بهره‌گیری از سامانه‌های بازچرخانی آب و تصفیه غیرمتمرکز در دنیا متداول شده است. یکی از مطرح‌ترین فناوریها در این زمینه که با استقبال چشمگیر و گسترده صنایع مختلف دنیا روبرو شده است، فناوری بیوراکتورغشایی (MBR) است که به‌کارگیری آن با رویکرد بازچرخانی آب رو به گسترش است. علاوه بر تولید آب با کیفیت میتوان به مزایای فضای بسیار کم مورد نیاز، حساسیت کمتر به مواد سمی و خطرناک و تحمل بالاتر شوکهای فرایندی، توانایی بهتر در نگهداری مواد معلق جامد و مواد حل شده به‌صورت انتخابی در بیوراکتور، امکان کنترل جمعیت میکروبی و انعطاف‌پذیری آن در طی فرآیند و توانایی نگهداری تمام باکتریها و کاهش لجن تولیدی اشاره کرد. یکی از مهمترین دغدغههای به‌کارگیری آب بازیافتی از فاضلابهای شهری، مخاطرات بهداشتی و محیط زیستی وجود ترکیبات دارویی مختلف به‌خصوص آنتیبیوتیکها و هورمونها است. در این پژوهش، طراحی، ساخت و اجرای سامانه پیشرفته تصفیه فاضلاب بیوراکتور غشایی از ناسیون حاوی آنتیبیوتیکها و -هورمونها به‌منظور بازچرخانی آب به‌صورت زیرزمینی و غیرمتمرکز در محل خوابگاه متاهلی جلال آل‌احمد دانشگاه تهران انجام شد و آب بازیافتی برای مصارف آبیاری فضای سبز مورد استفاده قرار گرفت. داروهای هدف این پژوهش به ترتیب آموکسیسیلین، سفالکسین و سیپروفلوکساسین از میان آنتیبیوتیکها و داروهای لونرژسترون، مدروکسیپروژسترون و دگزامتازون بودند که در مطالعات پایلوت بررسی شدند. سپس مانیتورینگ عملکرد و کسب شرایط عملیاتی مناسب در پایلوت انجام شد. بر اساس نتایج سامانه ترکیبی بیوراکتور غشایی از ناسیون دارای -قابلیت حذف آلاینده‌های متعارف و همچنین داروهای هدف میباشد و پساب بازیافتی قابلیت بازچرخانی و استفاده برای آبیاری درختان و فضای سبز را دارد. همچنین به بررسی فنی و اقتصادی به‌کارگیری فناوری بیوراکتور غشایی از ناسیون برای تصفیه فاضلاب شهری پرداخته شد و نتایج آن‌ها بهره‌گیری از فناوری با سامانه‌های متعارف تصفیه فاضلاب مقایسه گردید. در ادامه با نگاهی جامع به نقاط قوت، ضعف، تهدیدات و فرصت مورد مطالعه در کشور، راهکارهای اجرایی در حوزه‌های طراحی، اجرا، بهره‌برداری و آموزش و پژوهش بیشتر بر روی انواع آلاینده‌های دارویی ارایه گردیدند.

کلمات کلیدی:

بیوراکتور غشایی از ناسیون زیرزمینی - - مبدا تولید - بازچرخانی - پساب، دارو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/600400>



