

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پرکن ها بر رژیم جریان در بیورآکتور هواگرد خارجی به منظور بهبود انتقال اکسیژن در تصفیه بیولوژیک

محل انتشار:

چهارمین همایش و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امیرمسعود مسعودی آشتیانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی-بیوتکنولوژی

پریسا حجازی - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه علم و صنعت ایران

فرشته نعیم پور - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از بیوراکتورهای هواگرد در فرآیندهای بیولوژیک هوازی همچون حذف آلاینده ها از پساب صنعتی مورد توجه می باشند. به منظور بررسی و مقایسه نحوه تاثیر رژیم های جریان بر ضریب انتقال جرم و ماندگی گاز در بیورآکتور هواگرد خارجی در حضور و عدم حضور پرکن ها، بیوراکتور هواگرد خارجی به حجم یک لیتر مورد استفاده قرار گرفت. تکنیک عکس برداری برای شناسایی رژیم جریان و روش دینامیک گازدهی برای اندازه گیری ضریب انتقال جرم بکار گرفته شد و ماندگی گاز نیز بر اساس تغییر حجم ایجاد شده در هنگام هوادهی بدست آمد. بکارگیری بستر پرشده در قسمت بالابر بیورآکتور در محدوده وسیعی از سرعت های هوادهی، تاثیر بسزایی در افزایش ماندگی گاز و بهبود ضریب انتقال جرم اکسیژن در بیوراکتور هواگرد پرشده به همراه داشت. در حالت عدم حضور پرکن ها، در سرعتهای بالاتر از 02/0 متر بر ثانیه رژیم جریان ضربه ای مشاهده شد. این امر منجر به کاهش قابل توجه ضریب انتقال جرم به دلیل تشکیل حباب های بسیار بزرگ به اندازه قطر ستون می شود. در شرایط عملیاتی مشابه در بیوراکتور هواگرد پرشده، رژیم جریان انتقالی یا غیر یکنواخت مشاهده شد. بر طبق نتایج این مطالعه تنظیم شرایط عملیاتی در حالت رژیم جریان انتقالی با استفاده از پرکن ها، باعث بهبود فرآیند بیولوژیکی خواهد شد که این امر در پیش بینی شرایط عملیاتی در مقیاس بالاتر قابل استفاده می باشد

کلمات کلیدی:

بیورآکتور هواگرد، بستر پرشده، حذف بیولوژیک، رژیم های جریان، اندازه حباب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/93342>

